Chem. 221-7

Aus der
Bücher-Sammlung
des
P. Pet. M. Feichtmayr,
im R. St. Irrſee.
17

<36603895180017

<36603895180017

Bayer. Staatsbibliothek

Chem. 221 (7

Chem. Lexic.

R

Macquer.

Herrn Peter Joſeph Macquers
Doctors der Arzneygelahrheit von der Pariſer Facultät, Mitglied der königl. franz. Akademie der Wiſſenſchaften und der königl. Geſellſchaft der Arzneygelahrheit, Profeſſors der Chymie ꝛc.

Chymiſches Wörterbuch
oder
Allgemeine Begriffe der Chymie
nach alphabetiſcher Ordnung.

Aus dem Franzöſiſchen nach der zweyten Ausgabe überſetzt
und mit
Anmerkungen und Zuſätzen vermehrt
von

D. Johann Gottfried Leonhardi
Churfürſtl. Sächſiſchem Hofrathe und Leibmedicus, des Sanitätscollegiums Beyſitzer, der Pathologie und Chirurgie ordentl. öffentl. Profeſſor zu Wittenberg, der Röm. Kayſ. Akad. der Naturforſcher, der Geſellſch. der Bergbaukunde und der Leipz. ökon. Geſellſch. Mitgliede.

Zweyte verbeſſerte und vermehrte Ausgabe.

Siebender Theil.
Von W bis Z.

Leipzig,
in der Weidmanniſchen Buchhandlung, 1791.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede

zu dieſer zweyten Ausgabe.

So habe ich denn zum zweytenmale die Freude erlebt, den Abdruck von **Macquers** chymiſchen Wörterbuche, zum Beſten deutſcher Scheidekünſtler, von mir bearbeitet, vollendet zu ſehen. Bey dieſer zweyten Bearbeitung, genoß ich das Glück zu finden, daß **Scopoli** und **Vairo** meine Zuſätze und Anmerkungen ſorgfältig benutzt hatten, daß **Keir** in dem von ihm in engliſcher Sprache auszuarbeiten angefangenen chymiſchen Wörterbuche, wovon der erſte Theil 1789. zu Birmingham erſchienen iſt, von ihnen ebenfalls Gebrauch gemacht hat und ſie für getreu, genau und zahlreich erklärt, daß vaterländiſche Chymiſten auch jetzt

mit meinen Bemühungen zufrieden waren und, ſo wie ich mich von jeher gehütet habe, meinen Urtheilen über fremde Arbeiten und Meynungen irgend etwas Beleidigendes beyzumiſchen, mich, wo ich gefehl hatte, ohne Bitterkeit tadelten; daß man endlich die Art meiner Bearbeitung dieſes chymiſchen Wörterbuchs bey ähnlichen Werken, die zum Beſten andrer Wiſſenſchaften herausgegeben wurden oder es noch werden ſollten, zum Muſter wählte oder darſtellte. Ermunterung genung in der angefangenen Laufbahn mit allem Eifer zu beharren, und jede von Amts- und Berufsgeſchäften freye Stunde der Vervollkommung einer Arbeit zu widmen, die ſo belohnend ausfiel! Daß ich übrigens das Ziel, nach dem ich ernſtlich ſtrebte, dieſem Werke die möglichſte Vollkommenheit zu geben, völlig erreicht hätte, kann ich freylich nicht zuverläſſig behaupten und es iſt bey dem unermüdeten Eifer inn- und ausländiſcher Chymiſten, alte Wahrheiten mit neuen Gründen und Erfahrungen zu beſtärken und zu vertheidigen und neue Wahrheiten zu entdecken und zu beſtätigen, auch ohnedem leicht vorauszuſehen, daß, wenn es auch wirklich vorjetzt alles Neue und Wiſſenswürdige geſammlet enthält, es doch in Kurzen mangelhaft werden muß. Indeſſen

deſſen macht dieſes, wenn man nur das Neue und Fehlende nachzutragen nicht unterläßt, ein ſolches Werk nicht ſo bald unbrauchbar; wie ich denn ohne Eitelkeit bemerken zu dürfen glaube gefunden zu haben, daß durch den Gebrauch der erſten Ausgabe dieſes von mir bearbeiteten chymiſchen Wörterbuchs mancher brave deutſche Scheidekünſtler aufgemuntert und unterſtützt worden iſt, das zu werden, was er zum Vortheil der Wiſſenſchaft wirklich geworden iſt. In der Abſicht zu lernen nahm er es in die Hände, fand ſeine Wißbegierde nicht immer *ganz* befriedigt, aber ſtets gereizt, fing ſelbſt *an* zu arbeiten und gab durch ſeinen Fleiß zu manchem aufklärenden oder berichtigenden Nachtrage Gelegenheit, der ihm zur Ehre und dieſer neuen Ausgabe zur Verbeſſerung gereichte. Außer der getreuen Darſtellung von Thatſachen habe ich auch, der Geſchichte der Kunſt wegen, die verſchiedenen Meynungen der Chymiſten über einerley Gegenſtand beyzubringen nicht unterlaſſen; auch nicht ſelten die meinige angegeben. Nicht immer iſt die, bey welcher ich mich zu beruhigen ſcheine, wirklich die meinige und nicht immer behielt ich die nehmliche, die ich anfangs äußerte. Einem Syſtemſchreiber würde man das zum offenbaren Fehler anrechnen

müſſen; aber dem Beobachter und dem Verfaſſer eines Wörterbuchs iſt es gewiß zu verzeihen und wer mich darum tadeln will, den ermahne ich ſich erſt ſelbſt zu prüfen, ob er binnen drey bis vier Jahren über alles immer ſich gleich dachte. Thatſachen bleiben; Meynungen ändern ſich mit der Zeit.

Um dieſer neuen Ausgabe noch mehrere Vorzüge zu geben, habe ich die engliſchen und italiäniſchen Kunſtwörter und auch die neuern franzöſiſchen beygefügt. Von den letztern bemerke ich nur, daß, wenn ſie auch in den erſten Theilen an dem Orte, wo man ſie ſuchen dürfte, der Zeit ihrer Bekanntwerdung halber nicht gefunden werden, ſie doch in dem, dieſem letzten Theile beygefügtem franzöſiſchen Regiſter, mit beygefügter Erklärung zu finden ſind. Ueber die engliſchen und italiäniſchen Kunſtwörter habe ich ebenfalls Regiſter gefertigt. Das deutſche Realregiſter hat, wie in der erſten Ausgabe, hin und wieder ergänzende Anmerkungen erhalten. Sie würden noch häufiger geworden ſeyn, wenn mich nicht die ſchnelle Veränderung meines Lebens und meines Aufenthalts und die Uebernehmung eines wichtigen Amts, worzu mich des beſten Fürſten Gnade berufen hat, daran verhindert hätten. So hatte ich z. B. bey dem Worte Salpeter in

Willens einen Aufſatz, den mir Herr Leibarzt Bucholz unter der Aufſchrift: chymiſche Verſuche und Erfahrung, die weſentlichen Salze einiger Pflanzen betreffend zur Bekanntmachung zuzuſenden die Güte gehabt hatte, auszugsweiſe in einer Anmerkung eben ſo, wie ich es mit den mir ſchriftlich mitgetheilten neuen Entdeckungen des Herrn Bergaſſeſſor **Wenzels** bey dem Worte **Kobaldkönig** gemacht, beyzufügen. Allein dieſer ſchriftliche Aufſatz war, als ich ihn am nöthigſten brauchte, bereits verpackt und weggeſendet. Das Weſentlichſte der Bucholziſchen, bereits im Jahre 1770 *angeſtellten* Verſuche betrifft den Salpeter, den dieſer vortreffliche Chymiſte aus dem ausgepreßten Safte von zerſtoßenen und in der garayiſchen Maſchiene zerriebenen Stielen von Gurken und von Kürbißen, ingleichen von eben ſo behandelten Boretſchkraute durch Abrauchen und Anſchießen, durch Eindicken bis zur Trockne und durch Niederſchlagen mit Weingeiſte, ſo wie zur Beſtätigung des in den Pflanzen enthaltenen feuerbeſtändigen Laugenſalzes durch zugeſetzten Salpetergeiſt aus dem auszugartigen Rückſtande dieſe vor dem Abrauchen mit Weingeiſte vermiſchten Pflanzenſäfte gewonnen hat. So könnte ich noch mehrerer Dinge gedenken, die

ich

ich in den Anmerkungen zum deutſchen Regiſter hinzuzuſetzen Willens war, wenn mir es nicht die Entfernung von dem Druckorte und die wichtigſten Hinderniſſe durchaus unmöglich gemacht hätten. Ich würde ſogar mit der Fertigung der Regiſter ganz und gar nicht haben zu Stande kommen können, wenn mich nicht mein Freund und ehemaliger Zuhörer in Wittenberg Herr Traugott Carl August Vogt, der Arzneygelahrheit Befliſſener, aus Gorsleben in Thüringen, durch ſeinen mit verdientem Ruhme zu erwähnenden treuen Beyſtand unterſtützt hätte. Von nun an wird mich die Ausfertigung der Zuſätze beſchäftigen, welche die Verlagshandlung zum Beſten der Käufer von der erſten Ausgabe beſonders abdrucken zu laſſen ſich großmüthig entſchloſſen hat, und die künftige Oſtermeſſe zuverläſſig erſcheinen werden. Dresden den 14 September 1791.

D. Joh. Gottfried Leonhardi.

Macquers

Chymiſches Wörterbuch,

oder

allgemeine Begriffe der Chymie.

W.

Wachs. Cera. *Cire.* Wax. *Cera.* Das Wachs iſt eine feſte ölichte Materie, die von den Bienen aus den Pflanzen geſammlet wird.[a])

Man hat das Wachs lange Zeit für ein Harz angeſehen, und wirklich hat es auch verſchiedene Eigenſchaften mit den Harzen gemein. Es hat die Conſiſtenz der Harze, giebt, wie ſie, beym Deſtilliren Oel und Säure, und löſet ſich eben ſo, wie ſie, in allen Oelen auf. Auf der andern Seite aber unterſcheidet ſich auch das Wachs von ſelbigen in vielen Stücken ſehr merklich.

Das Wachs hat weder einen ſtarken und gewürzhaften Geſchmack, noch einen dergleichen Geruch; vielmehr beſitzt es, wenn es rein iſt, nur einen ſchwachen Geruch, und iſt unſchmackhaft. Bey dem Siedegrade des Waſſers giebt es keinen von ſeinen Beſtandtheilen von ſich, da hingegen die

a) Die Arbeitsbienen nehmen das Wachs aus dem Blumenſtaube, hängen es an das obere Gelenke ihrer Hinterfüße, freſſen und verdauen es gewiſſermaßen, und ſchwitzen es als dünne Blättchen zwiſchen den ſechs Gelenken ihres Hinterleibes wieder aus, die ſie hernach hervorziehen und zu Weben verarbeiten.

die Harze bey dieſem Grade der Hitze ein weſentliches Oel oder wenigſtens einen herrſchenden Geiſt oder eine riechbare Feuchtigkeit von ſich geben. Ueberdieſes läßt ſich auch das Wachs im Weingeiſte nicht auflöſen. [b]) Bey einem die Siedehitze des Waſſers übertreffenden Grade der Wärme [c]) läßt ſich ſelbiges weit ſchwerer als die Harze zerſetzen. Es geht zuerſt ein wenig Waſſer und eine ſehr flüchtige und ſehr durchdringende Säure und mit dieſen beyden eine geringe Menge eines wenig flüſſigen und ſehr ſtark riechenden Oeles über. Bey fortgehender Deſtillation wird die Säure immer ſtärker, und das Oel, welches aufſteigt, von Zeit zu Zeit dicker, ja in Kurzem endlich ſo dick, daß es in der Vorlage geſteht, [d]) und die Conſiſtenz der Butter annimmt, weswegen man dieſem dicken Oele auch den Namen **Wachsöl** gegeben hat. Endlich bleibt nach vollbrachter Deſtillation in der Retorte nichts anders übrig als eine ſehr geringe Menge von einer kohlenartigen Materie, die beynahe unverbrennlich iſt. [e])

Für ſich allein läßt ſich das Wachs nie entzünden, auſſer wenn es, ſo wie die fetten Oele, ſtark und bis zur Ausdünſtung

b) Mit Hülfe des Siedens ſoll der Weingeiſt nach Scopoli dennoch etwas Wachs annehmen und der Antheil Wachs, welcher zurückbleibt, auf ähnliche Art mit andern Weingeiſte behandelt, wieder etwas an ihm abſetzen, und wenn man nun ſo fortfahre, ſich endlich alles Wachs im Weingeiſte auflöſen laſſen; auch ſoll beym Erkalten die weingeiſtige Auflöſung gallertartig gerinnen. Aether zertheilt das Wachs und giebt, nachdem dieſes weiß oder gelb iſt, eine milchtrübe oder citronengelbe Auflöſung.

c) Der Wärmegrad, bey welchem es ſchmelzt, iſt nach Fahrenheits Leiter 140.

d) Man thut wohl, eine neue Vorlage anzulegen, ſobald das Oel überzugehen anfängt. Daß das Wachs beym Deſtilliren auch Luftſäure und brennbares Gas, wie andre harzige und ölige Pflanzenſtoffe liefern müſſe, iſt für ſich

e) Die Aſche dieſer Kohle hält Kalcherde und Laugenſalz. Scopoli.

dünſtung erhitzt worden iſt, f) in einen ſolchen Zuſtand aber wird es durch die brennende Schnupſe des Dochtes in einem fort gebracht.

Das Wachsöl und die Wachsbutter laſſen ſich durch wiederholte Deſtillationen und zwar aus dem Grunde verdünnen und flüſſiger machen, weil ſich bey jedesmaligem Deſtilliren, ſo wie von andern Oelen und feſten ölichten Materien, alſo auch von dieſen Subſtanzen, einige Säure ſcheidet. Indeſſen hat das Wachsöl und die Wachsbutter die merkwürdige Eigenſchaft, daß ſie um deſto auflöslicher im Weingeiſte werden, je öfter man ſie deſtillirt, und daß ſie niemals wieder durch irgend eine Verdampfung des Flüſſigſten und Dünnſten ihre vorige Dicke wieder bekommen. Boerhaave g) behielt Wachsbutter mehr als zwanzig Jahre lang in einem offenen oder nur nachläſſig verſchloſſenen Gefäße auf, ohne daß ſie eine ſtärkere Conſiſtenz dadurch bekam.

Durch alle dieſe jetzt gedachten Eigenſchaften unterſcheidet ſich, wie wohl zu merken, das Wachs, die Wachsbutter und das Wachsöl von den weſentlichen Oelen und von den Harzen, gleicht hingegen vermittelſt derſelben vollkommen den milden Oelen.

Man kann demnach auch, wie es ſcheint, und wie ich in meiner Abhandlung über die Oele erinnert habe, aus allem dieſem den Schluß machen, daß das Wachs nur bloß darinnen mit den Harzen übereinkömmt, daß es, ſo wie dieſe, ein durch eine Säure zur feſten Conſiſtenz gebrachtes Oel iſt, daß es ſich hingegen von den Harzen weſentlich durch die Natur dieſes Oeles unterſcheidet. h) Denn das

f) Dann brennt es auch vom Feuer entfernt. S. Martin von Marum in Haarlem Abh. Th. XVI. und in Crells N. E. VII. 188.

g) Elem. Chem. To. II. pr. XXXVII.

Oel der eigentlichen Harze iſt ein weſentliches oder ätheriſches Oel; das Oel des Wachſes aber iſt, ſo wie das Oel von allen andern ölichten feſten Maſſen, (z. B. von der Butter aus der Milch, von der Cacaobutter, von dem Fette der Thiere, von dem Wallrathe, und von demjenigen Wachs, welches ein gewiſſer Baum in Louiſiana i) giebt) ein mildes ſchmieriges Oel, welches nichts gewürzhaftes und nichts flüchtiges beſitzt, dergleichen man durch das Auspreſſen aus den vegetabiliſchen Subſtanzen gewinnt.

Man macht von dem Wachſe einen ſehr ſtarken Gebrauch. Sein Hauptnutzen iſt bekanntermaßen dieſer, daß man Kerzen daraus bereitet, welche weit heller ſcheinen und reinlicher brennen als jede andre ölichte Subſtanz. k)

Um das Wachs noch annehmlicher und reiner zu machen, iſt man darauf gefallen, ihm ſeine gelbe und unangenehme Farbe zu benehmen, die es von Natur hat, und es

höchſt

h) Als Herr **Thouvenel** ſpaniſche Fliegen deſtillirte, erhielt er auch einen grünen, öligen, wachsähnlichen Stoff, welcher den, dieſen Inſekten eignen Geruch beſaß, den man auch an der Pflanze Ellisia nyctelea bemerkt. Dieſer wachsartige Stoff unterſcheidet ſich aber von dem Bienenwachſe dadurch, daß man ihn aus den ſpaniſchen Fliegen durch ein Gemenge von gleichviel Wein und Weingeiſt ausziehen kann. **Scopoli.** Baumöl und Salpeterſäure gaben im Sandbade unter beträchtlichem Aufbrauſen und merklicher Entwicklung von Luftſäure und Salpetergas eine dem Wachſe an Geruche, Anſehen, Farbe und Haltung ſehr gleichende Subſtanz, welche faſt ohne Ruß und Rauch verbrannte. (**De la Metherie** bey **Rozier** l. c. XXVIII. 30 ſq)

i) Myrica cerifera. **Wachsbaum** S. Hamb. Mag. B. XXIII. S. 210 ff.

k) Das gelbe Wachs kann zur Geſchmeidigkeit mit dem zwanzigſten Theile vom weiſſen Peche, das weiſſe mit dem vierzigſten vom weiſſen Terpenthin verſetzt werden. Auch ſetzen einige der mehrern Weiſſe halber dem Wachſe 25 bis 30 Procent Unſchlitt zu.

höchſt weiß zu machen. Hierzu gelangt man durch ein überaus wirkſames Mittel, welches die Farbe einer großen Menge von Körpern zu zerſtören im Stande iſt, nämlich durch die vereinigte Wirkung der Sonne, der Luft und des Waſſers.

Die ganze Kunſt des Wachsbleichens beſteht darinnen, daß man das Wachs ſo zart zertheilt, daß es faſt ganz in Oberfläche verwandelt wird. In dieſer Abſicht ſchmelzt man das Wachs bey einem ſolchen Grade der Hitze, bey welchem es ſich nicht verändern kann, in einem ſo eingerichteten Keſſel, daß das Wachs nach und nach durch eine unterwärts angebrachte Röhre in ein großes mit Waſſer angefülltes Faß ablaufen kann, in welchem eine hölzerne Walze feſtgemacht iſt, die beſtändig gedrehet wird, und auf welche das fließende Wachs herabläuft. Da nun die Oberfläche dieſer Walze ſtets vom kalten Waſſer angefeuchtet wird, ſo kann ſich das Wachs nicht an ſie anhängen, ſondern geſtehet ſogleich, wird breit und nimmt die Geſtalt von Bädern an. Das beſtändige Herumdrehen der Walze nimmt dieſe Bäder, ſo wie ſie entſtehen, hinweg, und ſetzt ſie in das Faß ab. [l]) Wenn alles Wachs, das man

 bleichen

[l]) Andere pflegen das in einem mit reinem und klarem Fluß- oder Regenwaſſer halbangefüllten Keſſel unter fleißigem Abſchäumen und Umrühren vorher gelinde geſottene, während dieſen Sieden auch unterwärts viel Unreines abſetzende und nach der Erkältung des Waſſers abgenommene oder zugleich mit dem noch heiſſem Waſſer in naſſe leinene Säcke ausgegoſſene und ſchnell ausgepreßte Wachs bey ſehr gelindem Feuer in einem verzinnten Keſſel zu ſchmelzen, und es ſodann entweder durch hineingetauchte, glatte, hölzerne Kugeln, die mit Waſſer befeuchtet ſind, in Geſtalt dünner Blättchen abzuheben, oder es durch einen Durchſchlag mit engen Löchern in ein großes hölzernes Gefäß, worinnen ſehr reines Waſſer befindlich iſt, laufen zu laſſen, und es auf dieſe Weiſe zu körnen. Gottfr. Aug. Hoffmanns (Chem. §. 111. Tab IV. f. 2.) Verfahren, das Wachs vermittelſt einer mit einem Handgriffe verſehenen, einer Viertelelle breiten, glatten, hölzer-

bleichen will, auf dieſe Weiſe zugerichtet iſt, ſo bringt man es auf große Rahme, in welchen eine Leinwand ausgeſpannt iſt, und die ohngefähr anderthalb Schuh hoch über der Erde waagerecht an einem ſolchen Orte ſtehen, wo Luft, Thau und Sonne ungehindert darauf wirken können. Die Wachsbänder müſſen nur anderthalb Zoll hoch auf gedachten Rahmen liegen, und von Zeit zu Zeit ſorgfältig umgewendet werden, damit ſie nach und nach auf allen Seiten der Wirkung der Luft ausgeſetzt werden. Bey günſtiger Witterung wird die Farbe des Wachſes binnen einigen Tagen ſchon ſehr bleich. Man ſchmelzt es zum zweyten Male, und verwandelt es wieder in Bänder, um ſeine Oberfläche zu erneuern; ſtellt es aufs neue an die Luft, und wiederholt dieſe Arbeit ſo lange, bis das Wachs völlig weiß geworden iſt; da man es denn das letzte Mal ſchmelzt, um es in Scheiben zu bringen, oder Lichter daraus zu gießen.

Die Vernichtung der gelben Farbe des Wachſes erfolgt bey dieſer Arbeit offenbar wegen der vereinigten Wirkung der Luft, des Waſſers und der Sonne. Vielleicht trägt aber auch das in der Luft enthaltene Gas (oder die ſogenannte Luftſäure) viel dazu bey. Vielleicht könnte man auch dieſe Arbeit um ein Beträchtliches abzukürzen, wenn man, da die flüchtige Schwefelſäure die Kraft beſitzt, beynahe alle Pflanzenfarben noch weit geſchwinder zu zerſtören und wegzubringen, die gelben Wachsbänder, ſo wie man

hölzernen oder metallenen Scheibe, die eine Minute lang über kaltes Waſſer gehalten worden, und ſodann eine halbe Minute lang in das Wachs getaucht wird, in Blätter zu bringen, kömmt mit derjenigen überein, da man ſich dazu hölzerner Kugeln bedient. Bey Anwendung des von dem Verfaſſer erzählten Verfahrens kann man das Wachs in noch zartere Bänder zertheilen, wenn man es durch eine Körnmaſchine, d. i. durch einen verzinnten kupfernen und am Boden mit einer Reihe kleiner Löcher verſehenen Kaſten auf die obgedachte Walze fallen läßt.

man mit der Wolle und mit der Seide verfährt, dem Schwefeldampfe ausſetzte.[m])

Uebrigens läßt ſich nicht jedes Wachs gleich leicht und gut bleichen. Es giebt eine Art deſſen Farbe ſehr feſt hält, und ſo ſehr widerſteht, daß es das Bleichen gar nicht annimmt. Dergleichen Wachs kömmt vorzüglich aus den

m) Herr **Beckmann**, welcher in Rückſicht deſſen, daß das Wachsbleichen als eine größtentheils von der Wirkung der Sonne abhängende Operation nur in gutem Wetter und folglich nur zu gewiſſen Jahreszeiten mit gutem Erfolge vorgenommen werden kann, verſchiedene Verſuche, um die Erzeugung eines weiſſen Wachſes ohne Bleichen durch verſchiedene wirkſame Zwiſchenmittel zu erhalten, angeſtellt hat, (ſ. Nov. Comm. Soc. reg. Scient Gotting. To. V. fand das Schwefeln des Wachſes noch weit unwirkſamer als die Behandlung deſſelben mit Salzſäure, Vitriolſäure Salpeter und Alaunauflöſung. Zwar machten die Salz- und die Vitriolſäure das Wachs wirklich und zwar noch weiſſer als das feuerbeſtändige Gewächslaugenſalz, und die verdünnte ſowohl als die ſtärkere Salpeterſäure nahm nicht nur in wenig Stunden dem gelben Wachſe, ſondern auch mit dem feuerbeſtändigem Gewächslaugenſalze zuvor behandelten und ausgebleichten Wachſe ſeine Farbe; ſobald man aber dieſes Wachs wieder im ſiedenden Waſſer zerließ, ſo erhielt es auch wiederum ein gelbliches Anſehen. Der Weineſſig machte das Wachs grün. Der Weingeiſt hingegen, den **Boyle** zur Ausbleichung des Wachſes empfehlen hat, verwandelt daſſelbe in eine butterförmige und ſo ſchaumige Subſtanz, daß es um den dritten Theil in ſeinem Umfange vermehrt wurde. Am beſten wirkte noch der Zuſatz von einer Walkererde, die in Rückſicht deſſen, daß man den Weinſtein vermittelſt mergelartiger Zuſätze von ſeinen öligen Theilen zu befreyen pflegt, nützlich zu ſeyn ſchien. Herr **Beckmann** rührte alſo dergleichen Erde in das im ſiedenden Waſſer zerlaſſene Wachs, und erhielt wirklich ein grauliches Wachs, deſſen Bleichen an der Sonne wenigſtens weit leichter und geſchwinder vor ſich gehen kann. Entbrennſtoffte Salzſäure und entbrennſtofftſalzſaure Mittelſalze als Bleichmittel des Wachſes ſind, ſo viel ich jetzt mich erinnre, noch nicht verſucht worden; verſprechen auch keinen Vortheil.

Weinländern.*) Die Art des Verfahrens bey den Wachsbleichen hat mir Herr Trudon mitgetheilt, welcher eine eigene Wachsfabrik zu Antoni ohnweit Paris hat.°)

Das Wachs wird noch in verſchiedenen Künſten, in denen es ſehr brauchbar iſt, zu vielen kleinen Nutzungen p) gebraucht,

n) Wenn bey der wiederholten Schmelzung des Wachſes zum Bleichen zu ſtarkes Feuer gebraucht wird, ſo nimmt das Wachs eine braune Farbe an, die ihm das Bleichen nicht entziehen kann. Uebrigens giebt es auch natürliches weiſſes Wachs, welches die jungen Bienen ſammlen; doch wird ſelbiges an der Luft nach und nach auch gelb.

o) Ein gutes, reines, weiſſes Wachs muß etwas bläulichtweiß und etwas durchſichtig ſeyn. Das mit Fett verfälſchte ſieht zwar weiß, iſt aber nicht ſo trocken als das reine, giebt bey dem Auslöſchen der Kerze einen unangenehmen Geruch, giebt beym Zerbeißen das kleine Geräuſch des unverfälſchten weiſſen Wachſes nicht von ſich, überläßt im Sieden den Talgzuſatz der Aetzlauge und ſchmeckt fettig. Das mit Harzen vermiſchte bleibt bey dem Kauen an Zähnen hängen und ſetzt den harzigen Zuwachs im Digeriren an den Weingeiſt ab. Mit Erbsmehl verfälſchtes gelbes Wachs ſchmeckt ſtreng, zerſpringt nicht ſowohl in größere Stücken, wie das reine, ſondern zerbröckelt ſich, iſt an Farbe matter und läßt nach dem Schmelzen beym Durchſeihen das Mehl im wollenen Seihetuche, ſo wie das mit Erden verfälſchte die Erden, zurück. Läßt man einen Tropfen reines Wachs auf ein wollenes Tuch fallen, ſo kann man den Wachsfleck durch Weingeiſt völlig wieder ausmachen; aber das mit Fett vermiſchte Wachs läßt einen Fettfleck zurück. Mit Bleyweiß verſetzte Wachskerzen brennen mit einem der Geſundheit äußerſt ſchädlichen Dampfe, und dieſe Verfälſchung läßt ſich durch die Digerirung mit deſtillirtem Eſſig, der die Natur eines Bleyeſſigs erhält, entdecken. Mit Alaun verſetzte Wachskerzen brennen mit einem ſchweflichten Dampfe, und nicht helle genug. Einen zwanzigſten Theil mit Eſſig abgerührten Bockstalgzuſatz verträgt das Wachs, und die daraus bereiteten Kerzen erhalten eine ſchöne Farbe. Mehr zugeſetztes Unſchlitt macht ſie brüchig, und beſchleuniget ihr Verbrennen. Einen ſehr guten Zuſatz gewährt auch der Wallrath.

p) So bedient man ſich z. B. des gelben Wachſes für ſich, oder mit Zinnober, Grünſpan u. ſ. w. gefärbt, zum Siegelwachs;

gebraucht, die ich aber, um nicht zu weitläuftig zu werden, nicht ausführlich anzeigen will. Selbſt in der Heilkunſt wird es als ein milderndes, erweichendes und erſchlaffendes Mittel, jedoch nur äußerlich[g]) und in Verbindung

wachs; mit Bleyweiß vermiſcht zu Wachspuppen; mit Pech und Unſchlitt zu dem Modellwachſe der Bildhauer; mit einem achten Theile feingepulverten Zuckerkannte, einem halben Theile Glanzruß und etwas wenigem Terpenthin zu ſolchen Scheiben, worauf man die in Stein geſchnittenen Figuren abdrucken kann; mit etwas Baumöle und rectificirtem Bernſteinöle zum Wichſen oder Bohnen des Holzes, mit Pech, Ziegelmehl und Terpenthin zu dem harten Kütte der Goldarbeiter; mit Grünſpan, blauem Vitriole, Röthel und Borax zum Glüewachſe bey dem Vergolden; mit Terpenthinöle, allerhand öligen Firniſſen und Malerfarben, oder auch, nachdem es mit dem ätzenden Gewächslaugenſalze zu einer Wachsſeife (Jacobi Act. Mogunt. Tom. II. p. 391.) bereitet worden iſt, mit Lackfarben verſetzt zur Wachsmalerey, wie denn auch die von Caylus (Phil. Tranſact. Vol. XLIX. p. 652 ſqq.) wiedererfundene Malerey durch das Einſchmelzen der Waſſerfarben auf einem Wachsgrund hier zu erwähnen iſt. Mit Gummi Traganth und Seife im Waſſer aufgelöſet, bereiten die Holländer aus dem Wachſe den Firniß, womit ſie ihre Tabackspfeifen überziehen. Die Kupferſtecher bedecken die Kupferplatten damit, auf welche ſie die Figuren eingraben und ätzen wollen. Die Zergliederer bereiten aus fünf Theilen von weiſſem Wachſe, ſechzehn Theilen von friſchem Unſchlitte, drey Theilen Baumöl, zwey Theilen Terpenthin und drey Theilen vom Zinnober, oder Grünſpan, oder Smalte die Maſſe zur Ausſprützung der größern Gefäße; wie man denn auch aus dem Wachſe anatomiſche Abbildungen, Früchte, Geſichter und Bildſäulen pouſſiret oder gießet.

g) Auch innerlich kann man das gelbe Wachs als ein ſchärfebrechendes, milderndes und gelindes balſamiſches Mittel gebrauchen. Man verwandelt es nämlich entweder durch die Zerlaſſung und Vermiſchung mit viermal mehr von einer milden öligen Subſtanz, z. B. friſchem Mandelöle, ungeſalzner Butter u. d. und durch das Abreiben mit Eyerdotter, oder durch das Zerlaſſen und Umrühren mit einem Theile Seife oder drey Theilen Waſſer in eine Maſſe, die ſich hernach durch das Abreiben mit reinem deſtillirten Waſſer, Ha-

bergrütze

bindung mit andern Mitteln gebraucht. Es kömmt zu einer Menge Pomaden, Salben, Wachs- und andern Pflaſtern, denen es größtentheils ihre nöthige Conſiſtenz giebt. Man kann hierüber Baume's Anfangsgründe der Apothekerkunſt nachleſen, in welchem Werke man hierüber die vortrefflichſten Bemerkungen finden wird.

Wachsbutter. Butyrum cerae. *Beurre de cire.* Butter of Wax. *Burro o butirro di cera.* Die Wachsbutter iſt nichts anders als halbzerſetztes oder ſolches Wachs, dem man durch Deſtilliren einen Theil ſeiner Säure entzieht.r) Da nun die ölige Materie, welche die Grundlage des Wachſes ausmacht, nur vermittelſt dieſer Säure ihre Feſtigkeit erhält, ſo iſt es kein Wunder, daß die Wachsbutter weit weniger feſt als das Wachs ſelbſt iſt. Es hat einen ſehr ſtarken Geruch, und unterſcheidet ſich darinnen weſentlich von den harzigen Materien, daß es, wenn es auch die längſte Zeit an der Luft ſteht, doch nicht wieder feſt wird.s) S. Wachs.

Wachſen, chymiſches. Vegetatio chemica. *Vegetation chymique.* Chemical Vegetation. *Vegetazione chimica.* Man ſagt in der Chymie, daß Körper wachſen, wenn ſie entweder, ſo wie der arſenikhaltige Nickel, bey ihrem Verkalchen, oder wie die Metalle bey der Verquickung mit Queckſilber, oder bey einer vorſichtigen Schmelzung, oder auch bey ihrer Niederſchlagung durch andre Metalle auf dem naſſen Wege eine äſtige, blättrige oder

[illegible]ergrützbrühe oder einer andern ſchleimhaltigen Feuchtigkeit zur Emulſion machen läßt.

r) Bey dieſer Deſtillation ſetzt man dem Wachſe Thon oder Sand zu. Ehedem brauchte man auch wohl als Zuſatz Kohlenſtaub und Kochſalz.

s) Man braucht die Wachsbutter oder das Wachsöl äußerlich wider aufgeſprungene Lippen und Bruſtwarzen und bey erfrornen Händen und Füßen.

oder baumähnliche Bildung annehmen, und ſich folglich kryſtalliſiren. S. Metallbäumchen.

Wärme. Calor. *Chaleur.* Head. *Calore.* Die verſchiedenen Begriffe, die man ſich von der Wärme gemacht hat, ſind bereits in dem Artikel Feuer und in den Zuſätzen zu ſelbigem vorgetragen worden. Mehr als wahrſcheinlich iſts, daß die Empfindung, die wir Wärme nennen ſowohl, als die Ausdehnung, die wir an Körpern, in ſo fern ſie warm ſind, wahrnehmen und zum Maasſtabe der Wärme in den Wärme- und Feuermeſſern machen, Wirkungen eines eigenthümlichen Grundſtoffs ſind, der, man mag ihn nun Feuerſtoff oder Wärmeſtoff (*calorique*) oder abſolute Wärme nennen, ungezweifelt in der Natur vorhanden iſt. Dieſer Wärmeſtoff iſt entweder frey oder gebunden. Freyer wirkt auf unſer Gefühl und auf die Wärmemeſſer. Gebundener macht einen bleibenden Beſtandtheil der Körper aus und wirkt, ſo lange er gebunden bleibt, weder auf jenes noch auf dieſes. Freyer Wärmeſtoff wirkt bey ſeinem Eindringen in die Körper, in die er ſich gleichförmig zu vertheilen beſtrebt, bey einigen bloße Ausdehnung mit erlockerten Zuſammenhange, bey andern Schmelzung, bey noch andern, die aus ungleichartigen Beſtandtheilen, davon einige ſich bis zur Dampf- Dunſt- und Luftgeſtalt erlockern laſſen, andere hingegen dieſe Verfeinerung nicht annehmen können, beſtehen, Scheidung oder Zerlegungen, welche mehr oder weniger rein ausfallen, bey manchem, ſowohl gleichartigem als ungleichartigem Körper endlich nach vorgängiger Schmelzung, Verbindungen. Der freye Wärmeſtoff iſt alſo ein phyſiſch-chymiſches Werkzeug, und weil alle andere Werkzeuge der Art in ſo ferne ſie durch Wärmeſtoff flüſſig und durch den verſchiedentlich in ihnen angehäuften Wärmeſtoff verſchiedentlich thätig ſind, beſtimmte chymiſche Veränderungen der Körper hervorbringen können, bey weitem das mächtigſte und wichtigſte. Bey jeder Schmelzung und Verflüchtigung wird viel

viel von dem freyen Wärmeſtoffe gebunden. Dieſes beweiſet die Kälte, welche bey Verdampfungen entſteht; S. Abdampfen, ingleichen Wilke's Erfahrung, da ein Gemenge von gleichen Antheilen Waſſer, wenn der eine 32°. der andre 162°. warm war, gerade die mittlere Wärme von 97°. annahm; dahingegen ein Gemenge von gleich viel Eis, oder Schnee von 32°. Wärme und von 162°. warmen Waſſer, bey vollkommner oder unvollkommner Schmelzung des Schnee's oder Eiſes den Wärmemeſſer bey 32°. ſtehen ließ, ſo daß alſo das 32°. kalte Eis um eben ſo kaltes Waſſer zu werden, ſo viel Wärmeſtoff binden muß, als gleichviel Waſſer bis zu 162°. erhitzt, oder als das Thermometer bis zum Steigen zu 130°. Wärme bringen würde; und Landriani's Erfahrung (S. Rozier XXVI. 197 ſqq.) nach welcher ſowohl das amalgamirte als das reine Darcetiſche Metall (S. Legiren) während des Flüſſigwerdens das Thermometer, der fortdaurenden Anwärmung ohngeachtet, im Stilleſtande erhielt. Auch hat man bey dem Amalgamiren eine Bindung des freygeweſenen Wärmeſtoffs an der entſtehenden Kälte geſpürt. Bey der Feſtwerdung und Gerinnung hingegen wird, wie die Erfahrung lehrt, ein großer Theil von Wärmeſtoffe, der erſt gebunden geweſen war, frey. Im Augenblicke der Anſchießung der Salze, des Gefrierens von dem Waſſer zu Eiſe und des Geſtehens des Darcetiſchen Metalls oder ſeines Amalgams ſteigt das Thermometer ſtets merklich ſchnell. Dieſe Erfahrungen beſtätigen es nicht nur, daß der Wärmeſtoff ſo wie andre Materien ſich nach den allgemeinen Anziehungsgeſetzen richte, ſondern daß man auch, wegen des dieſem Stoffe in ſeiner Freyheit eigenen Beſtrebens ſich der gleichförmigen Vertheilung halber aus Körpern, worinnen er mehr angehäuft iſt, in ſolche, die davon weniger enthalten, zu verbreiten, manche chymiſche Arbeit, wo es auf ein Gerinnen und Feſtwerden ankömmt, durch ſchicklich angebrachten geringern Wärmeſtand oder welches das nehmliche ſagt, durch Kälte ungemein

gemein erleichtern könne. Die verſchiedenen körperlichen Stoffe, von welchen der Feuer- oder Wärmeſtoff gebunden wird, haben übrigens nicht eine gleich große Kraft bey gleichen Mengen und Temperaturen auch gleichviel Wärmeſtoff zu binden. Dieſes haben vorzüglich Crawfords Verſuche gelehrt. Ungleich erwärmte Antheile Waſſer oder Queckſilber geben bey ihrer Vermiſchung immer ein Gemenge von mittlerer Wärme; aber ungleich erwärmte Antheil von Waſſer und Queckſilber nie. Waſſer kann nach Crawfords Erfahrungen ein und zwanzig mal mehr Wärmeſtoff, als gleichviel Queckſilber binden.

Je mehr ein flüſſiger Körper gebundenen Wärmeſtoff enthält, um eine deſto ſtärkere Wärme oder Hitze kann er, bey der Veränderung ſeines Haltungszuſtands oder bey ſeinem Uebergange in eine andre Verbindung von ſich geben. Die reinſte Lebensluft und der athembare Antheil der atmoſphäriſchen Luft enthalten in Crawfords neueſten Beſtimmungen jene $4\frac{7490}{10000}$, dieſe $1\frac{7900}{10000}$ mal mehr als das Waſſer in ſich, und überdieſes iſt aus andern Stellen dieſes Wörterbuchs bekannt, daß der eigene gerinnungs- oder bindungsfähige Beſtandtheil derſelben vorzüglich durch Brennſtoff angezogen werde, wenn dieſer in Bewegung und Thätigkeit verſetzt worden iſt. Man kann demnach aus dieſen Erfahrungsſätzen nicht nur mit Crawford die Erſcheinungen der **Verbrennung** (S. die Anmerkungen zu dieſem Artikel) ſondern auch die Entſtehung der thieriſchen Wärme erklären.

Alle Thiere bedürfen zu ihrem Leben Wärme. Diejenigen, welche die mehreſte Luft einziehen, und das ſind die, welche durch Lungen athmen, beſitzen die meiſte. Die Luft, welche dergleichen Thiere einathmen, wird nach gerade dem Maaße nach weniger und der Güte nach ſchlechter. Man findet in der ausgeathmeten Luft weniger Lebensluft, verhältnißmäßig mehr verdorbene Luft oder Stickluft und, wenn ſie auch vorher dergleichen nicht enthielt, einen

einen anſehnlichen Theil Luftſäure. Zur Bildung des eignen Grundſtoffs der Luftſäure ſcheint, wie in dem Artikel mephitiſches Gas und den Zuſätzen darzu, den wahrſcheinlichſten Schlüſſen aus angeſtellten Verſuchen gemäß gelehrt worden, Brennſtoff (oder nach Lavoiſier Kohlenſtoff) und Lebensluft erfordert zu werden. Brennſtoff haucht das den Lungen zugeführte Blut der Blutadern in Menge aus und indem dieſer mit dem Grundſtoffe der eingehauchten Lebensluft nach Maaßgabe des Verhältniſſes, in welchem er entwickelt worden iſt und ausdampft, zu mehrerer oder wenigerer Luftſäure gerinnt, wird eine große Menge von Feuer oder Wärmeſtoffe frey, welche mit dem Schlagaderblute vereinigt, den ganzen Körper wohlthätig anwärmt. Indeſſen dürfte wohl dieſer hierbey entbundne Wärmeſtoff die einzige Urſache der Wärme nicht ſeyn. Denn, wenn, wie es unläugbar iſt, bey jeder Gerinnung und Feſtwerdung eines flüſſigen Körpers Feuer oder Wärmeſtoff entbunden wird, ſo trägt zuverläſſig das Wachsthum und die erhaltende Ernährung der feſten Theile des Körpers ungemein viel zu der Entſtehung des Grads der thieriſchen Wärme zu, die wir in jedem Thiere gewahr werden. Ohne Zweifel rührt auch die verminderte Wärme, welche im Alter oder bey Schwachheiten entſtehen, von der verminderten Ernährung der feſten Theile her. So hat auch die Erzeugung ſo vieler verſchiedener Säffte aus dem nehmlichen Blute eine ſo große Aehnlichkeit mit der Gährung, daß, da Gährungen ebenfalls, es geſchehe auf was für Art es wolle, eine Art von Wärme erzeugen, auch die Abſonderung der Säffte unter die Urſachen geſetzt werden kann, wodurch in den Körper mehr freyer Wärmeſtoff gebracht wird.

Man hat an den Thieren die Eigenſchaft wahrgenommen, daß, wenn ſie ſich in einer Luft befinden, die weit heiſſer, als der natürliche Wärmeſtand ihres Körpers iſt, ſie demohnerachtet nicht ſonderlich mehr erhitzt werden und

alſo eine Kraft zu beſitzen ſcheinen, Kälte zu erzeugen oder Wärme zu vernichten. Da bey ſolchen Thieren die Ausdünſtung weit häufiger erfolgt und Dünſte überhaupt viel Feuertheilchen oder Wärmeſtoff bergen, ſo hat man billig dieſe als die Haupturſache der erfolgenden Abkühlung anzuſehen. Hiernächſt aber ſcheint auch das Blut der Blutadern in warmer Luft, da es immer mehr von ſeiner dunklern Farbe verliert, immer weniger reich an Brennſtoffe zu werden und, da Thiere, welche in gleichen Mengen von warmer und von kalter Luft leben, von jener immer weniger verzehren als von dieſer, auch die Entwicklung des Brennſtoffs, folglich ſelbſt die Bindung des Lebensluftgrundſtoffs und die Freywerdung des Wärmeſtoſſs aus der eingeathmeten Luft verhältnißmäßig geringer zu werden. (S. Crawfords Verſ. u. Beob. über die Wärme der Thiere Leipz. 1789 8. S. 273 ff. 299.) Dürfte nicht auch vielleicht noch dieſes in Betrachtung kommen, daß manches ſchon an die feſten Theilen abgeſetztes und als ein Beſtandtheil derſelben geronnenes Theilchen, wieder geſchmolzen, abgeriſſen und flüſſig gemacht wird, und einen anſehnlichen Theil des Wärmeſtoffs verſchluckt und unempfindbar und unbemerkbar macht? Kann nicht auch vielleicht, da heiſſe Luft die Verdauungswege ſehr ſchwächt und nicht ſelten zu Auftreibungen des Unterleibes, Aufſtoſſen und Blähungen Gelegenheit giebt, (S. Gaubius Inſtitt. pathol. §. 424. 8.) ein Theil des ſo in den Körper gekommenen freyen Wärmeſtoffs von ſolchen Materien eingeſogen werden, die dadurch die luftförmige Geſtalt in den Verdauungswegen annehmen?

Daß man dem Wärmeſtoffe ſowohl als dem Brennſtoffe die Schwere ab, und eine unbedingte Leichtigkeit zugeſchrieben habe, iſt in den Anmerkungen zu dem Artikel Verbrennung erwähnt und aus verſchiedenen Gründen bezweifelt und wiederlegt worden. Noch andere ſehr wichtige Gründe wider dieſe Meynung hat Herr Prof.

Carl Friedrich Heidenburg in einer Einladungsſchrift: Oſtenditur, calorem et phlogiſton non eſſe materies abſolute leues, Leipz. 1790. vorgetragen, auf welche Schrift ich die Leſer ſelbſt verweiſe.

Was die bisher beſtimmten Verwandſchaften des Wärmeſtoffs anbetrifft ſo ſiehe davon die Zuſätze zu dem Artikel Feuer. L.

Wallrath. Sperma Ceti. *Blanc de baleine.* Sperma Ceti. *Bianco di Balena.* Der Wallrath iſt eine fettige, weiſſe, trockne, weiche, brüchige aus kleinen, dicht über einander liegenden, glänzenden und halbdurchſichtigen Schuppen beſtehende Maſſe, welche einen fettigen Geſchmack und unſchlittartigen Geruch hat, und die man in dem Kopfe des Pottfiſches (Phyſeter macrocephalus) findet, woſelbſt es ſich zwiſchen der harten und weichen Haut des Gehirns und Rückgrades in ſolcher Menge findet, daß man von einem einzigen Fiſche ganze Tonnen voll erhält. Da dieſe Materie in ihrem natürlichen Zuſtande noch mit vielem Fette vermiſcht iſt, ſo ſcheidet man erſtlich das dünne Fett, indem man ſelbige in einen wollenen Beutel thut, und das Flüſſige ablaufen läßt, oder auch auspreßt; das feſte anhängende Fett hingegen ſondert man von derſelben durch das Einweichen und Durchkneten in einer aus Aſche oder Laugenſalz und Kalchwaſſer bereiteten Lauge, die man hierauf durch das Auspreſſen in einem härenen Sacke und durch das Abwaſchen mit reinem Waſſer wiederum abſcheidet, und man wiederholt dieſe Arbeit ſo lange, bis der Wallrath von allen fremden Fetttheilchen gänzlich befreyet und vollkommen weiß geworden iſt.

Bey der Deſtillation des Wallraths erhält man, ſo wie aus dem thieriſchen Fette und aus dem Wachſe, ein geronnenes Oel, welches zum Theil ganz weiß, zum Theil aber bräunlich ausſieht, und bey wiederholten Deſtillirungen einige Säure abſetzt, und zum Theil flüſſiger wird, aber auch durch das Stehen nach und nach wieder gerinnt.

Die

Die hierbey geſchiedene Säure macht nach Herrn Crells Erfahrungen (ſ. deſſen chem. Journ. Th. II. S. 134.) mit den alkaliſchen Salzen und mit der Kalcherde eben dieſelben Mittelſalze, wie die Fettſäure, und das Oel des Wallrathes erzeugt bey ſeiner Vermiſchung mit ätzendem Salmiakgeiſte eine Art von flüchtiger Seife.

Da der Wallrath eine öliche Subſtanz iſt, ſo muß derſelbe auch bey ſeiner Vereinigung mit den alkaliſchen Salzen ſelbſt eine Seife gewähren. Neumann (med. Chym. B. II. S. 260.) läugnete dieſes zwar; allein Herr Crell (a. a. O. S. 133.) hat die Gewißheit dieſer Sache durch Erfahrungen dargethan; ſo wie denn auch Herr Achard aus dem Wallrathe mit verdünnter Vitriolſäure eine ſaure Wallrathſeife bereitet hat. (S. Th. VI. S. 57. 59. Anm. g) und 60. Anm. *i*).

Man braucht den Wallrath in der Heilkunſt wiewohl, weil er *leicht* ranzicht wird, von welcher Verderbniß er jedoch durch das Abſieden mit reinem oder laugenhaften Waſſer befreyet werden kann,) nur ſelten, entweder in Pulvergeſtalt mit Zucker verſetzt, oder mit Eyerdotter, oder Gummiſchleim dem Waſſer miſchbar gemacht, innerlich; äuſſerlich aber als einen Zuſatz zu verſchiedenen Pflaſtern als ein erweichendes und milderndes Mittel. Weit häufiger aber wird er als ein Zuſatz zu den Wachskerzen angewendet, die vermittelſt deſſelben weit rathſamer und heller brennen, ohne von ihrer angenehmen Weiße etwas zu verlieren. L.

Waſſer. Aqua. *Eau.* Water. *Acqua.* Das reinſte Waſſer, als von welchem allein ich in dieſem Artikel handeln will, iſt ein durchſichtiger Körper, der keine merkliche Farbe und keinen merklichen Geruch und Geſchmack hat.

Es gehört zu der Anzahl dererjenigen Subſtanzen, welche ſehr flüchtig und überaus ſchmelzbar ſind, und es beſitzt dieſe letztere Eigenſchaft in einem ſo hohen Grade, daß es bey der geringſten zum Wachsthume der Pflanzen nöthi-

gen Wärme der Atmoſphäre beſtändig die Geſtalt einer Flüſſigkeit beſitzt, und folglich gemeiniglich als eine flüſſige Subſtanz betrachtet wird. Sobald es aber dieſem Grade der Wärme nicht mehr ausgeſetzt iſt, ſo geſteht es, wie alle von Natur feſte Körper, welche, ſobald ſie nicht mehr ſo warm ſind, daß ſie im Fluſſe erhalten werden können, ihre Feſtigkeit wieder annehmen.

Wenn das Waſſer ſo kalt wird, daß es geſtehen muß, und aus dem flüſſigen Zuſtande in den feſten übergeht, ſo ſagt man, es gefriere, und nennt ein ſolches feſt gewordenes Waſſer **gefrornes Waſſer** oder **Eis**. t)

Erfolgt nun die Gefrierung des Waſſers unter ſolchen Umſtänden, die die ordentliche Zuſammenhäufung der einzelnen gleichartigen Theile eines Körpers ungehindert begünſtigen, und die ich in dem Artikel **Kryſtalliſirung** weitläuftiger auseinander geſetzt habe, ſo bemerkt man, daß ſeine Maſſen regelmäßige und kryſtallenähnliche (ſechseckige) Geſtalten erhalten. Der Herr von **Mairan** hat in ſeiner vortrefflichen Abhandlung von dem Eiſe dargethan, daß es Nadeln ſind, welche ſich kreuzen, oder vielmehr in einander ſchieben, und ſich allezeit unter einem Winkel von ſechzig oder hundert und zwanzig Graden verbinden. u)

Dieſe

t) Eis entſteht bey dem 32° der Wärme nach **Fahrenheit**. Allein man bemerkte, wie **Vairo** erinnert, zuweilen, daß das Waſſer ſchon bey 34°. ja 35°. gefror und eben ſo oft, daß der Wärmemeſſer 32°. zeigte, ohne daß Eis entſtand.

u) Das Eis beſteht aus übereinander liegenden Blättchen, wie man an den verſchiedentlich davon zurückgeworfenen Lichtſtralen durch das Vergrößerungsglas deutlich erkennt (**Muſſchenbroeck** Introd. ad phil. nat. II. c. 27.). Es iſt eigenthümlich leichter, als Waſſer, und verhält ſich zu dieſem, wie 8 : 9. Daher es auch auf dem Waſſer ſchwimmt. Je mehr es Luftbläschen in ſich aufnimmt, deren Gegenwart man deutlich in ihm wahrnehmen kann, deſto weniger eigenthümliche Schwere beſitzt es. Wirklich nimmt es auch einen größern Raum, als das Waſſer ein, woraus es entſtand. Daher kann das Eis thönerne, ſteinerne, gläſerne, ja metalliſche Gefäße zerſprengen

Dieſe regelmäßige Ordnung bey dem Gefrieren oder Anſchießen des Waſſers erweiſet, daß ſolches ein nicht ſehr zuſammengeſetzter Körper iſt, und man wird ſogleich ſehen, daß es in der That einer der einfachſten iſt, den wir kennen.

Das Waſſer läßt ſich nicht zuſammenpreſſen. Dieſe Wahrheit iſt durch einen in der Naturlehre ſehr berühmten Verſuch erwieſen worden, welcher darinnen beſteht, daß man es in einer hohlen metalliſchen Kugel hermetiſch verſiegelt, und dieſe Kugel ſodann überaus ſtark zuſammenpreßt. Das Waſſer geht in dieſem Falle eher durch die Zwiſchen-

gen. Nach Fordyce (S. Rozier l. c. XXVII. 265.) ſoll das Waſſer als Eis mehr wiegen als in ſeinem flüſſigen Zuſtande. Eben dieſes behaupten de Morveau, de Gouvenain und Chauſſier, welche Fordyce's Verſuch wiederholt haben. Daß ſich aber daraus für die Nichtſchwere und für die leichtmachende Kraft des Wärmeſtoffs nichts ſchließen laſſe, indem ſich bey der Kälte der Umfang der Gefäße und der Waagſchaalen und folglich auch der Widerſtand der Luft mindert und ſich aus der Luft die Dünſte an die Gefäße und Waageſchaalen anhängen und ſo das Gewicht nur ſcheinbar vergrößern, hat mit Recht Herr Hindenburg (S. deſſen Progr.: oſtenditur calorem et phlogiſton non eſſe materies abſolute leues p. VII ſq.) erinnert. Die Härte des Eiſes iſt nach Maasgabe der Kälte, in welcher es ſich erzeugte größer oder geringer. Das Eis beſitzt eine ſtarke Federkraft. Lockeres Eis iſt ein Leiter der Elektricität, aber dichtes Eis zeigt ſich als einen urſprünglich elektriſchen Körper. (S. Achard chym. phyſ Schr. Berl. 1780. S. 11 ff.) Man bedient ſich des Eiſes für ſich oder in Verſetzung mit Kochſalze, Salmiake oder Salpeterſäure in der Chymie als eines Bades um gewiſſe Gerinnungen, Kryſtalliſirungen und Verbindungen der Körper dadurch zu befördern, z. B. bey Bereitung des Salpeteräthers, bey dem Gefrieren des Queckſilbers u. ſ. w. in der Kochkunſt zur Abkühlung mancher Speiſen und Getränke; in der Heilkunſt äußerlich als eines kühlenden, zuſammenziehenden, ſtärkenden, bey erfrornen Gliedern, (aber da ja ohne Salzzuſatz) bey eingeſperrten Brüchen und Bluthäufungen heilſamen Mittels.

räumchen des Metalles, als daß es ſich zuſammenpreſſen laſſen ſollte. v)

Die eigenthümliche Schwere des Waſſers verhält ſich, nach der Beſtimmung der beſten Naturforſcher, gegen die eigenthümliche Schwere der Luft, die den mittlern Grad der Wärme zwiſchen der Sonnenhitze und zwiſchen der Kälte des Winters hat, beynahe wie 1 zu 850, das heißt, das Waſſer iſt achthundert und funfzig mal ſchwerer als eine gleich große Menge Luft.

Ich habe bereits oben erinnert, daß das Waſſer überaus flüchtig iſt. Unterwirft man es der Wirkung des Feuers, ſo verwandelt es ſich, wenn es völlig frey iſt, ganz und gar in Dünſte. w)

Man

v) Der Satz, daß ſich das Waſſer nicht zuſammenpreſſen laſſe, kann keine Wahrheit genannt werden; und der berühmte florentiniſche Verſuch (ſ. Saggi di natur. Eſper. fatte nell' Acad. del Cim. etc. ed. II., 1691. fol. p. 197 ſqq.) beweiſet ganz und gar nicht, daß das Waſſer eher durch die Zwiſchenräumchen der Kugeln, die damit angefüllt und geſchmiedet werden, herausdringe, als ſich zuſammenpreſſen laſſe; denn ſelbſt die ſilbernen Kugeln bekommen, vorzüglich wo ſie zugelöthet werden, Riſſe, durch welche das Waſſer heraus dringt. Daß ſich aber das Waſſer wirklich zuſammenpreſſen laſſe, hat nicht nur bereits Ge. Erh. Hamberger (Elem. phyſ. Ien. 1727. 8 p. 171.) und andere gelehrt, ſondern vorzüglich zu unſern Zeiten Herr E. A. W. Zimmermann (über die Elaſt. des Waſſ. Leipz. 1779. 8.) durch Verſuche, welche er mit einem von dem fürſtlich. braunſchweigiſchen Oberſalzinſpector, Herrn Rudolph Adam Abich, erfundenen beſondern Inſtrumente angeſtellt, außer allem Zweifel geſetzt.

w) Selbſt im gefrornem Zuſtande, oder als Eis, dunſtet das Waſſer aus; zwar nicht wie Mariotte und Mairan glaubten, gleich ſtark, oder noch ſtärker als in flüſſigem Zuſtande in dem Zeitpuncte des Gefrierens, aber doch nach Beſchaffenheit der Trockenheit der Luft, der Stärke des Windes und der Einwirkung der Sonnenſtralen mit Verſchiedenheit, merklich. Auch dürfte zu der Ausdünſtung des Eiſes die Bewegung der Luftbläschen etwas beytragen, die ſich von Tag zu Tag vergrößern

Man hat hierbey bemerket, daß das in einem offenen Gefäße erhitzte Waſſer, welches folglich frey ausdünſten kann, nur einen beſtimmten Grad von Hitze anzunehmen vermag, der ſich auch bey dem ſtärkſten Feuer nicht vermehren läßt. x) Dieſer größte Grad der Hitze, den das Waſſer auf dieſe Weiſe erhält, iſt derjenige, da es mit ſtarkem Blaſenwerfen ſiedet. Er und derjenige Punkt, wobey das Waſſer anfängt zu frieren, ſind zwey ziemlich beſtändige Grade der Wärme, die zum großen Nutzen einer Menge phyſiſcher und chymiſcher Erfahrungen durch die Naturforſcher feſtgeſetzt und beſtimmt worden ſind, und die Naturlehre hat ſelbigen die Wärmemeſſer oder Thermometer, die man nach ihnen ſtets mit einander vergleichen kann, ſo wie die Chymie die Kenntniß der beſtändigen und zur genauen Anſtellung ſehr vieler Operationen nöthigen Grade der Hitze zu verdanken. y)

größern. Das Waſſer ſelbſt dunſtet nicht nur an freyer Luft, ſondern auch im luftleeren Raume, ſchneller in trockner als in feuchter Luft und von erhitzter Körper Oberfläche ſchneller als von minder erhitzter Körper Oberfläche ab, worüber Ellers und Leidenfroſts (S. deſſen Abh. de nonnullis aquae qualitat.) nachgeleſen werden können.

x) Der erſte, welcher dieſe Wahrheit aus Erfahrung und noch vor Amontons (S. Mem. de Par. 1702.) kannte und auch zur Verfertigung eines Thermometers (welches Werkzeugs erſter Erfinder bekanntermaaßen ein im vorigen Jahrhunderte zu Alkmaar lebender Landwirth, Cornelius Drebbel, war) angewendet hat, iſt, wie Vairo aus deſſen 1676. folglich einige Jahre nach deſſen Tode herausgekommenen Thermol. Arrag. erweiſet, Sebaſtian Bartolo, Prof. in Neapel.

y) An jedem Thermometer oder Wärmemeſſer bemerkt man den Punkt, von welchem aus man oberwärts die Grade der Wärme und unterwärts die Grade der Kälte zählt. Er wird mit O. bezeichnet und Zero genannt. Dieſes Zero iſt an dem Reaumuriſchen und Celſiusſchen, davon jenes die franzöſiſchen Chymiſten, dieſes die ſchwediſchen gewöhnlich zu brauchen pflegen, der Gefrierpunkt des reinen Waſſers, oder der natürliche Eispunkt; bey dem Fahrenheitiſchen hingegen, das bey

Einige Naturforſcher haben die Eigenſchaft, des Waſſers, da es, ſo wie viele andre Körper, nur einen gewiſſen Grad von Hitze annehmen kann, daher geleitet, daß das Feuer ſelbiges, ſo wie dieſe, ganz frey und ohne Hinderniß durchdringen könne, wenn es, ſo wie auch ſie, bis

auf

bey Deutſchen, Engländern und Italiänern am meiſten im Gebrauche iſt, iſt es der Gefrierpunkt eines Gemenges von Salmiak und Eis, oder der ſogenannte künſtliche Eispunkt. Zwiſchen dieſen Punkten wird der Zwiſchenraum an der Leiter in 32 gleiche Theilchen getheilt, und ſo $\frac{1}{32}$ iſt ein Fahrenheitiſcher Grad. Dergleichen Grade zählt man an dieſem Thermometer von dem Gefrierpunkte des reinen Waſſers bis zum Siedepunkte deſſelben 180. Dagegen **Reaumur** den Abſtand von beyden in 80. und **Celſius** in 100 gleiche Theile oder Grade theilte. Ein gegebner Grad der Wärme nach **Reaumur** oder nach **Celſius** kann durch einen Fahrenheitiſchen ausgedruckt werden, wenn man ihn mit 180 multiplicirt, dann die Summe von dem Reaumuriſchen mit 80, die von dem Celſiusſchen mit 100 dividirt und zu den Quotienten von jenem oder von dieſem noch 32 addirt. Ein gegebener Grad der Kälte nach **Reaumur** oder **Celſius** wird nach der Fahrenheitiſchen Leiter beſtimmt, wenn man einen ſowohl als den andern mit 180 multiplicirt, die Summe von jenem durch 80 von dieſem mit 100 dividirt und den Quotienten, ſo lange er geringer als 32 ausfällt von 32, ſobald er aber mehr als 32 ausmacht, dieſe Zahl von ihm ſubtrahirt. An dem Petersburger Thermometer des Herrn **De l'Isle** iſt der Siedegrad des Waſſers das Zero; von da aus herabwärts bis zum natürlichen Eispunkte werden 150 und bis zu **Fahrenheits** künſtlichem Eispunkt $176\frac{2}{3}$ gezählt. Man kann alſo einen De l'Isliſchen Grad der Wärme, der unter $176\frac{2}{3}$ iſt, nach der Fahrenheitiſchen Leiter beſtimmen, wenn man ihn mit 180 multiplicirt, mit 150 dividirt und den Quotienten von 212 abzieht; beträgt er aber mehr als $176\frac{2}{3}$ ſo muß man umgekehrt von dem auf obige Art erhaltenen Quotienten 212 abziehen. Was die Beſtimmung der Wärme anbetrifft, die den Siedegrad des Waſſers übertrifft, ſo beſtimmt man ſelbige entweder nach der Schmelzhitze 1) vom Schwefel 2) vom Bleye, Zinne oder Wismuthe 3) vom Zinke, Spießglaskönige, Golde oder Silber 4) von Kobalde, Kupfer, Braunſteine und Eiſen 5) und der Brenngläſerbrennpunkthitze un-

gekehrt,

auf einen gewiſſen Grad ausgedehnt worden iſt. Allein dieſes iſt ein Irrthum. Die Urſache hiervon iſt vielmehr offenbar dieſe, daß das Waſſer als eine flüchtige Subſtanz in Dünſte verwandelt wird, welche ausdampfen, und ſich auf dieſe Art von dem Feuer entfernen, deſſen Wirkungen ſie nicht mehr annehmen, ſobald ſie einen größern Grad von Wärme erleiden. Daß dieſes richtig ſey, erhellet.

Erſtlich daher, weil nur bloß die flüchtigen Körper die gedachte Eigenſchaft beſitzen, da hingegen die feuerbeſtändigen Körper eine Hitze annehmen, welche im Verhältniß der Wirkſamkeit des ſie durchdringenden Feuers und des Grades ihrer Feuerbeſtändigkeit auf eine unbeſtimmte Art zunimmt. Die Körper ſind demnach um deſto flüchtiger, je geringer der höchſte Grad von Wärme iſt, den ſie annehmen können, und umgekehrt.

Zweytens, wenn das Waſſer und jeder flüchtige Körper zwar an das Feuer geſtellt, aber zugleich ſo verſchloſſen und zurückgehalten wird, daß es nicht ausdampfen und der Wirkung des Feuers entgehen kann, ſo ſind die gedachten Körper im Stande, beträchtlich und in einem unbeſtimmten oder vielmehr in einem ihrer erzwungenen Feuerbeſtändigkeit angemeſſenen Grade heiß zu werden. Ein deutliches Beyſpiel hiervon hat man den Wirkungen der papinianiſchen Maſchine, in welcher das bis zur Unmöglichkeit der Ausdünſtung eingeſperrte Waſſer einen unendlich ſtärkern Grad der Erhitzung annehmen kann, als es bey dem Sieden an der freyen Luft erhält.*) Uebrigens

gefehr, oder man bedient ſich hierzu **Wedgwoods** thönerner Würfel, von denen der 72. 74. und 77 Band der Philoſophical Transactions nachzuſehen iſt. Ueber die Wirkung, welche verſchiedene Körper durch ihre Beymiſchung auf den Grad der Hitze, den das ſiedende Waſſer annehmen kann, haben ſ. Herrn **Achards** Erfahrungen in **Crells** Ann. 1786. II. 12 ff.

*) In der papinianiſchen Maſchine kann das Waſſer ſo ſehr erhitzt werden, daß das Bley in Fluß kommt, deſſen Schmelzung

hat man wahrgenommen, daß die bloße Veränderung der Schwere, die die Luft leidet, im Stande iſt, den Grad der Siedehitze des Waſſers an freyer Luft zu verändern, und daß dieſe Hitze um deſto größer ausfällt, je ſchwerer die Luft iſt.

Herr **Pörner** erinnert in ſeinen Anmerkungen zu der erſten Ausgabe dieſes Wörterbuchs, daß der Grad der Wärme, den die Körper annehmen können, ſich auch darnach richte, ob die Körper von Natur mehr oder weniger Brennbares enthalten, und führt das weſentliche Terpenthinöl zum Beyſpiele an, welches zwar flüchtiger als das Waſſer, aber dennoch, wie er glaubt, bey dem Sieden an der freyen Luft eine weit ſtärkere Hitze annimmt als das ſiedende Waſſer.[a]) Man könnte hieraus den Schluß machen,

zung bey dem 540ſten Grade der Wärme nach **Fahrenheit** erfolgt. Daß aber auch das Waſſer, wenn es in unterirrdiſche Höhlen erhitzt wird, eine den Siedegrad weit überſteigende Hitze annehmen könne, erweiſet vorzüglich das Waſſer bey Geyſer in Island, welches aus ſeinem unterirrdiſchen Keſſel in Geſtalt einer neunzehn Schuhe dicken Säule über mehr als neunzig Schuhe in die Höhe ſteigt, folglich alſo bey Durchlaufung eines ſo großen Raumes viel von ſeiner Hitze verlieren muß, und dennoch nach ſeinem Zurückfallen noch ſo heiß iſt, daß es das Thermometer bis zum Siedegrad des Waſſers zu ſteigen zwingt. Es iſt das nämliche Waſſer, welches, wie in dem Artikel **vulkaniſche Produkte** erinnert worden iſt, Kieſelerde aufgelöſet enthält, und bey ſeinem Zurückfallen abſetzt. (S. **Bergmann** Nov. Act. Vpſ. To. III. p. 106 ſqq. Op. III. 251 ſqq.) Im luftleeren Raume kann das Waſſer nach **Vairo** ſchon bey 64° **Fahrenheit** zu ſieden anfangen (?).

a) Herr **Pörner** redet in der gedachten Anmerkung nicht vom Brennbaren, ſondern von Feuertheilen, und dieſe pflegt er, ſo wie auch andre Scheidekünſtler thun, von einander zu unterſcheiden; obgleich unſer Verfaſſer dieſen Unterſchied nicht annimmt. Daß aber das Terpenthinöl wirklich einen gröſſern Grad von Hitze zum Sieden erfordere, iſt eine bereits aus **Boerhaavens** Erfahrungen (ſ. deſſen Elem. Ch. To. I. de igne exper. 6.) bekannte Thatſache, und die Naturforſcher fanden, daß nach **Fahrenheits** Thermometer zum Sieden

machen, daß der beſtimmte Grad der Hitze, welchen jede Materie annehmen kann, wenn ſie der Wirkung des Feuers an der freyen Luft ausgeſetzt wird, ſich nach ihrer Flüchtigkeit oder Feuerbeſtändigkeit nicht richte, und ich ſetze noch meinerſeits hinzu, daß ich die Wahrheit dieſer Thatſache noch ſehr in Zweifel ziehe, wiewohl ich ſie nicht wiederholt habe. Es dürfte ſich ſelbige auch wahrſcheinlicher Weiſe nicht ſo leicht wiederholen laſſen, weil nicht nur das Terpenthinöl und die andern weſentlichen Oele, ſobald ſie bis auf einen gewiſſen Grad erhitzt worden ſind, Feuer fangen, ſondern weil ſie auch, wenn man ſie, wie es hier der Fall iſt, in offenen Gefäßen und in genugſamer Menge erhitzt, eben ſo unerträgliche als häufige Dünſte von ſich geben, welche ſehr gefährlich ſind. Ich zweifle demnach nicht nur daran, daß dieſe Erfahrung mit der Sorgfalt und Aufmerkſamkeit, die dazu erforderlich iſt, angeſtellt worden, ſondern es iſt mir auch nicht anders möglich, als daß ich ſie für falſch anſehe, weil ſie durchaus aller Theorie und und allen bisher über dergleichen Gegenſtände angeſtellten Erfahrungen widerſpricht.

Freylich erhitzen ſich nicht alle Körper bey einem gleichen Grade von Hitze mit der nämlichen Leichtigkeit und Geſchwin-

Sieden des Terpenthinöls der 560ſte, ſo wie zu dem Sieden des Leinöls der 600te Grad der Hitze erfordert werde. (S. **Erxleben** Anfangsgr. der Naturl. Gött. und Goth. 1772. §. 490. S. 395.) Der Verfaſſer verkennt alſo hier einmal wieder des Herrn **Pörners** Genauigkeit. Indeſſen iſt das freylich gewiß, daß ein bis zum Sieden erhitztes Terpenthin- oder Leinöl dem unerhitzten in ſeinen Eigenſchaften durchaus nicht ſo gleich bleibt, als das ſiedende Waſſer dem kaltem Waſſer bleibt, ſondern daß es durch Verdampfung der feinſten Theilchen der harzigen Beſchaffenheit immer näher gebracht wird. So wie aber das Waſſer ſchon zuvor, ehe es ins Sieden geräth, ausdünſtet, und ſich flüchtig erweiſet, ſo gilt dieſes auch noch mehr von dem Terpenthinöle. Was indeſſen den Satz ſelbſt betrifft, daß ſich brennſtoffreichere Körper mehr, als brennſtoffleerere erhitzen könnten, ſo ſcheint ſelbiger durch die Erfahrung ſich nicht zu beſtätigen.

Geſchwindigkeit. Verſchiedene geſchickte Naturforſcher, und insbeſondere die Herren Franklin und von Büffon, haben durch Erfahrungen bewieſen, daß ſich z. B. die Metalle weit geſchwinder als die Steine erhitzen, und dieſes ſcheint überhaupt eine Eigenſchaft ſolcher Subſtanzen zu ſeyn, welche den Grundſtoff der Brennbarkeit enthalten. Herr Franklin betrachtet ſie aus dieſem Grunde als Arten von Leitern des Feuers, und da das Terpenthinöl, ſo wie die andern Oele, voll von Brennbarem ſind, ſo muß es ſich folglich weit leichter als diejenigen Feuchtigkeiten erhitzen, welche wenig oder gar kein Brennbares enthalten. Man hüte ſich aber, wenn man ſich nicht gröblich irren will, daraus den Schluß zu machen, daß ſich irgend eine Materie mehr als eine andre durch das Feuer an der freyen Luft erhitzen laſſe, wenn ſie ſich geſchwinder als dieſe andre erhitzt, und eben dieſes ſcheint Herr Pörner nicht ſattſam erwogen zu haben. Die Eigenſchaft, ſich ſehr geſchwind erhitzen zu laſſen, und die Eigenſchaft, ſich ſehr ſtark erhitzen zu laſſen, ſind überaus ſehr von einander unterſchieden, und müſſen nicht mit einander verwechſelt werden. Das Queckſilber erhitzt ſich weit geſchwinder als der Sand, und dennoch kann der Sand ungleich ſtärker als das Queckſilber erhitzt werden.[b]) Es iſt alſo, wie man ſieht, von ſehr großer Wichtigkeit, die verſchiedenen Eigenſchaften der Körper, vorzüglich aber ſolche, ſorgfältig von einander zu unterſcheiden, welche übrigens eine Aehnlichkeit mit einander haben. Denn ſonſt entwirft man eine ſehr unbrauchbare Naturlehre, und verwirret die Gegenſtände, an Statt ſelbige aufzuklären.

Wenn das Waſſer, ſo wie jeder andere flüchtige Körper, auf die gedachte Weiſe genöthiget wird, einen größern Grad von Hitze, als es ſeine Flüchtigkeit mit ſich bringt, anzunehmen, ſo befindet es ſich, wie wohl zu merken, in einem

b) Das Beyſpiel iſt nicht wohl gewählt. Denn Sand iſt nicht ein einziger, ſondern eine Menge kleiner, zuſammengehäufter Körper.

einem zwangsvollen Zuſtande, und überwindet und zertrümmert demnach alle diejenigen Hinderniſſe, die es zurückhalten, mit einer deſto ſtärkern Verplatzung, je feſter es eingeſperret iſt, und je ſtärker und jählinger es erhitzt wird. c)

Man ſieht hieraus, woher es kömmt, daß das Waſſer ſolche heftige Platzungen bewirkt, wenn man es ſo jähling einem großen Grad von Hitze ausſetzt, daß es nicht Zeit hat ſich ruhig in Dünſte zu verwandeln: z. B. wenn man es in ein ſehr heißes Oel; oder ein geſchmolzenes und glüendes Metall oder Salz in ein Gefäß gießt, worinnen ſich einige Tropfen Waſſer befinden.

Merkwürdig iſt es, daß dergleichen Verplatzungen der flüchtigen Körper nur alsdann Statt haben, wenn ſich die Körper in einem zuſammengehäuften Zuſtande befinden, oder mit andern flüchtigen Körpern vereinigt ſind. Denn bey der Verbindung mit feuerbeſtändigen Körpern können die flüchtigſten Subſtanzen den größten Grad der Hitze vertragen, ohne die gedachten Erſcheinungen darzubieten. Ein merkwürdiges Beyſpiel hiervon giebt uns das Waſſer ſelbſt, welches bey ſeiner Vereinigung mit dem Kalche, feuerbeſtändig alkaliſchen Salzen und andern Körpern die ſtärkſte und jählingſte Glüehitze aushalten kann, ohne nur im geringſten zu verplatzen.

Das Waſſer ſcheint eine ganz unveränderliche und unzerſtörbare Subſtanz zu ſeyn. Wenigſtens hat man noch bis jetzt keine einzige Erfahrung, aus welcher man den Schluß machen könnte, daß ſich das Waſſer zerſetzen ließe. Man verbinde es mit welcher Subſtanz man will, und ſcheide es wieder aus dieſer Verbindung, und man wird es jederzeit, wenn es hinlänglich gereinigt iſt, ſo wieder finden, wie es vorher beſchaffen war. Man deſtillirt es für ſich,

c) Das iſt der Fall; wenn ein Tropfen Waſſer in ſenkrechter Richtung auf geſchmolznes Kupfer oder Eiſen fällt. Scopoli.

ſich, oder mit irgend einem Zwiſchenmittel; immer wird es ſich gleich bleiben, und nie wird es in ſeinen weſentlichen Eigenſchaften die mindeſte Veränderung leiden.

Durch viele und oftmals wiederholte Deſtillirungen eines und eben deſſelben Waſſers haben zwar verſchiedene Naturforſcher, als Boyle,[d]) und vorzüglich Marggraf,[e]) jederzeit etwas Erde erhalten; allein das übergebliebene Waſſer war immer weſentlich das nämliche, und der gedachte kleine Antheil Erde, der ſich bey jedem Male abziehen zeigte, muß für eine ſolche Subſtanz angeſehen werden, die zu dem Waſſer eigentlich nicht gehört. Herr Lavoiſier hat dieſe wichtige Thatſache durch eine Reihe überaus genauer Erfahrungen erwieſen; die den Gegenſtand einer Abhandlung ausmachen, welche in den Sammlungen der Schriften der pariſer Akademie der Wiſſenſchaften abgedruckt worden iſt. Er erhielt bey jedem Male Deſtilliren eine geringe Menge Erde; er fand aber auch, daß dieſe Erde von den Gefäßen herkam, als wovon er ſich durch die Abwägung derſelben vor und nach dieſen Operationen überzeugte. [f])

Van Helmonts [g]) bekannter Verſuch, den auch verſchiedene andere Naturforſcher [h]) nachher wiederholt haben,

d) De orig. formarum p. 259—273

e) Chem. Schr. Th. 1. Abh. XVIII. §. 6 ff. S. 278 ff.

f) S. Mém de l'Acad. des Sc. de Paris, 1770. p. 73—82. und p. 90—107. und in Crells chem. Journ. Th. III. S. 151—162.

g) Complex. atque mixt. elem. figm. §. 30. in Oper. ed. Havn. 1707. p. 104.

h) Boyle, (Chem. Scept. p. 95.) Miller, (Phil. Tranſ. Vol. XXXVII. no. 418.) Eller, (Mém. de l'acad. des Sc. de Berl. 1746. p. 45.) Bonnet, (Mém. préſent. Tom. I. p. 420 ſqq.) Krafft, (Nov. Act. Petrop. Tom. II p. 231 ſqq.) du Hamel, (Phyſ. des arbr. T. II p. 198 ſqq.) Wallerius (Akerbrukets chemiſka Grunder. Upſ. 1761. cap. 6. p. 110 ſqq.) Marggrafs ſo aus dem Waſſer erhaltene

ben, und der darinnen beſteht, daß man durch das bloße Waſſer Bäume zu einem beträchtlichen Wachsthume bringen kann, giebt ganz und gar keinen Beweis dafür ab, daß ſich das reine Waſſer, wie einige geglaubt haben, in Erde, Salze, Oele u. ſ. w. verwandeln ließe, weil außer der kleinen Menge Erde, die dem Waſſer allezeit beygemiſcht zu ſeyn pflegt, auch die Luft, ohne welche keine Pflanze wachſen kann, eine große Menge von dergleichen Subſtanzen oder von den Beſtandtheilen derſelben bey ſich führt.[i])

Es

tene Erde war theils Kalch-, theils Kieſelerde. Scheele (ſ. Verrede zu ſeiner Abh. von Luft und Feuer) fand, daß daß ſie zärtes Glaspulver war, und dieſes beſtätiget Herrn Lavoiſiers Erfahrung. Leidenfroſt (Tr de aquae nonn. qualit. §. 15.) ließ, um zu erweiſen, daß ſich Waſſer in Erde verwandeln laſſe, einen Tropfen deſtillirtes Waſſer auf einen glüenden eiſernen Löffel fallen und fand nach der Verdampfung, die nach 34 bis 35 Secunden erfolgte, wirklich ein wenig Erde; und Achard (chym. phyſ. Schr. Berl. 1708. S. 234 ff.) fand, als er nach Sulzers Vorſchlage, gegen drey Unzen Waſſer, welches tropfenweiſe auf eine angehitzte feinſilberne Platte fiel, nach gerade verdampft hatte, eine Spur von röthlicher Erde auf der Silberplatte. Dieſe Verſuche können indeſſen, wie Herr Achard ſelbſt einräumt, ohnerachtet ſein eigener Verſuch unter allen bisher angeſtellten, ſelbſt den Leidenfroſtiſchen nicht ausgenommen, noch den wenigſten Einwürfen unterworfen iſt, doch nichts überzeugend beweiſen; da der erdige Stoff, der zurückblieb, entweder als Beymiſchung des Waſſers, oder als Abſatz des in der Luft vielleicht herumgeflogenen Staubes angeſehen werden kann. Er ſchlägt daher zum Deſtilliren des Waſſers eine feinſilberne Retorte vor.

i) Scopoli, der es zwar zugiebt, daß die Kunſt das Waſſer nicht in Erde verwandeln könne, iſt denn doch noch ſehr dafür, daß dieſes die Natur thun könne und wirklich thue. Bey ihm gilts etwas, daß Olaus Borrichius, Wallerius, Eller und C. F. Medicus, dieſer Meynung beypflichteten, und daß Boyle, Newton, Bartholin, Henkel, von Leibnitz und Wagner den Quarz für kryſtalliſirtes reines Waſſer anſahen. Nach ihm iſt es unläugbar, daß

das

Es iſt demnach das Waſſer, wie es ſcheint, ein einfacher und unveränderlicher Körper. Wenigſtens können es die Chymiſten dafür halten, da ſie kein Mittel beſitzen, ſelbiges zu zerſetzen. Sie ſetzen es dahero auch in die Zahl der Elemente oder der Urſtoffe.[k])

Eine

das Waſſer ſich in Erde verwandle, weil ſeit der Schöpfung des feſten Landes immer mehr, und das Waſſer immer weniger geworden ſey. Auch ſieht er das Wachsthum der Pflanzen und das Leben der Thiere für die Hülfsmittel an, wie das ſchon von letztern Büffon in ſeinen Epochen der Natur behauptete, durch welche Waſſer in Erde verwandelt werde. Aber wie wenig das alles beweiſet, bedarf wohl keines Erinnerns.

k) Auch dieſer Satz, daß das Waſſer ein unzerſetzbares Weſen oder Urſtoff ſey, iſt in unſern Zeiten nicht unangefochten geblieben. Gelegenheit dazu gab die Erfahrung des Herrn **Macquer** (S. oben Th. II. S. 810.) und de la **Metherie** als der **Macquers** Verſuche mit beywohnte (S. **Rozier** l. c. XXVIII. 9.), daß nämlich das angezündete Gemenge der athembaren und brennbaren Luft Waſſer hinterläßt. Dieſen Verſuch wiederholten mit dem nehmlichen Erfolge **Cavendiſh** (Exp. on air. Lond. 1784.) **Watt** (S. **Crells** Ann. 1786. I. 23 ff. 136 ff. vergl. mit der Nachricht von Herrn **Blagden** (ebend. S. 59.) **Lavoiſier** (S. **Rozier** l. c. XXIII. 452.) **Monge** (Mem. de Par. 1783. 463 ſqq.) **de la Place**, **Meusnier**, **Scheele**, **Achard**, **Prieſtley** u. a. (S. **Crell** in Ann. 1785. I. 48.) Die Herren **Cavendiſh** und **Lavoiſier** und ihre Anhänger behaupteten auch, daß ſie dem Gewichte nach an Waſſer eben ſo viel wieder bekommen hätten, als die beyden Luftgattungen zuſammen betrugen. **Cavendiſh** glaubte alſo Waſſer entſtehe aus der Verbindung der Lebensluft mit Brennſtoff und Lebensluft ſey nichts anders als entbrennſtofftes Waſſer. **Watt** erklärt obgedachte Erfahrung ſo, daß er annahm, Waſſer und Lebensluft hätten einen gemeinſchaftlichen Grundſtoff der Feuchte und Waſſer ſey mit Brennſtoff verbundner Grundſtoff der Feuchte, oder welches eben ſo viel iſt Lebensluft und brennbares Gas, denen beyden ihr verborgenes Feuer oder der Wärmeſtoff entzogen worden, den ſie im luftförmigen Zuſtande gebunden enthielten. **De Fourcroy** ſahe das Waſſer für eine Verbindung eines unbekannten Grundſtoffs mit brennbarer Luft an. **Lavoiſier** hingegen

nebſt

Eine Menge von chymiſchen Verſuchen und Zerlegungen erweiſen, daß ſich das Waſſer mit überaus vielen zuſammengeſetzten Körpern als ein Grundſtoff derſelben verbindet,

nebſt **Monge**, **de la Place**, **Meusnier** und **Berthollet** berechneten ſogar, nach ihren Verſuchen daß 100 Theile Waſſer gerade aus $\frac{8686}{10000}$ reiner und $\frac{1314}{10000}$ einer brennbaren Luft beſtänden, welch $\frac{1}{12}$ leichter, als die gemeine Luft iſt; Herr **Kirwan**, (Schr. III. 260.) der es zugiebt, daß die obgedachten beyden Luftarten, aber nur in der Glühehitze Waſſer erzeugen, nimmt vorausgeſetzt, daß **Monge** brennbare Luft, bey dem Verſuche, der unter allen der genaueſte geweſen, ganz waſſerfrey war, welches aber, da ſie nur ſiebenmal leichter als gemeine Luft wog nicht zu glauben iſt, nach ſeinen ſonſtigen Verſuchen über das Gewicht der Luftarten an, daß zur Bildung von Hundert Granen Waſſer 254,4 Lebensluſt und 497 brennbare Luft erfordert werden würden. Nach **le Febre's** Verſuchen ſollten gegen 84,3 Theile Lebensluſt 10,7 brennbare Luft ſich mit einander zu Waſſer verbinden. (S. **Zimmermann** in Crells Ann. 1789. I 3 ff.) So wie wie nun die Freunde der Meynung, daß Waſſer ein zuſammengeſetztes Weſen ſey, die obgedachten Verſuche für ſynthetiſche Beweiſe derſelben anſehen, ſo führen viele derſelben auch analytiſche Beweiſe dafür an. **Meusnier** und **Lavoiſier** (S. Mem de Par. 1781. p. 269 ſqq. Crells Ann. 1788. I. 354 ff. 441 ff.) ließen Waſſerdampf innerhalb einem Flintenlaufe bey ſtarkem Feuer über Stahlfeile gehen und erhielten Eiſenkalch und entzündbare Luft. Sie erklärten ſich dieſes ſo, daß ſie annehmen, das Waſſer werde hier zerſetzt, ſetze ſeinen lebensluſthaltigen Beſtandtheil (*principe oxigène*) an das Eiſen ab und verkalche es und laſſe ſeinen zweyten Beſtandtheil, die brennbare Luft oder den ſogenannten waſſerzeugenden Grundſtoff (*principe hydrogène*) frey fahren. Daß nun dieſe Meynung auch manchen Brennſtoffsvertheidigern willkommen geweſen ſey, ſehen wir daraus, weil ſie, wie z. B. Herr **Weſtrumb** Verkalchung der Metalle und das aus den Metallkalchen zu erhaltende Waſſer, ingleichen die Erhaltung der Lebensluſt aus Salpeter, Salpeterſäure u. d. um ſo leichter erklären konnten.

Es hat aber auch dieſe Meynung viele Einwürfe gefunden. Denn erſtlich wird nicht das ganze Gemenge der obgedachten Luftarten dem Anſcheine noch in Waſſer verwandelt, ſondern es bleibt wenigſtens $\frac{1}{50}$ verdorbene Luft übrig. (S. **Cavendiſh**

diſh l. c. und in Phil. Tranſ. 1784. p. 134.) Zweytens iſt bey der Anſtellung des erſtgedachten Verſuchs nicht genung auf ganz trockne Luftarten geſehen worden. Drittens dürften nach Scheele (S. Crells Ann. 1785. I. 229 ff.) und Prieſtley zu der Grundmiſchung der meiſten Luftarten Waſſer kommen. Viertens erhielten viele bey Wiederholung des Lavoiſier-Mongiſchen Verſuchs nie ſo viel Waſſer am Gewichte, als die Luftarten betragen hatten; und fünftens erhielt Prieſtley ſogar ſtatt Waſſer, eine ſalpeterſaure Feuchtigkeit, welche das kupferne Gefäß angriff, worinnen er arbeitete; wiewohl er ſich nicht der Lebensluft aus Salpeter, ſondern aus Braunſtein bedient hatte. Dieſes beſtätigt auch Weſtrumb (S. Crells Ann. 1789. II. 430.)

Freylich läßt ſich auf alle dieſe Einwürfe etwas erwiedern. Es ſey ſchwer ganz von aller phlogiſtiſchen Luft freye Lebensluft zu bekommen. Daher komme das Rückbleibſel ſowohl, als in Prieſtleys Verſuche die entſtandene Salpeterſäure. Es könne ohnmöglich das den beyden Luftarten beygemiſchte Waſſer $\frac{8}{9}$ betragen. Der geringere Betrag an erzeugter Feuchtigkeit könne bey ſo ins Feine gehenden Verſuchen keinen ſichern Gegengrund abgeben, da oft bey gröbern ſich mächtigere Unterſchiede des Betrags fänden. Auch die über trockner Pottaſche getrockneten beyden Luftarten ſetzten in Scheelens (ſ. Crells Ann. 1785. I. 233.) Verſuche einen feuchten Schweiß bey ihrer Verknallung ab; und daß dieſes Waſſer einen innigſtgebundenen Beſtandtheil derſelben ausmache, werde ohne gnügliche Beweiß nur vorausgeſetzt.

Was Meusniers und Lavoiſiers analytiſchen Verſuch anbetrifft, ſo wirft man dawider ein: 1) Kupfer verkalche ſich doch auch ſehr leicht, ſo gut als Eiſen, und doch bekomme man, wenn man es ſtatt dieſen in Flintenlaufe glüe und Waſſerdämpfe darüber gehen laſſe, keine brennbare Luft. Alſo komme die brennbare Luft nicht aus dem Waſſer, ſondern aus dem Eiſen. 2) Die Eiſenfeile werde, wie Fontana glaubte, durch das Waſſer ſelbſt oder, wie de la Metherie dafür hält, den Antheil Luft, der dem Waſſer beygemiſcht iſt und durch die Luft verkalcht, welche durch die Gefäße ſelbſt wegen ſchlechter Kütte oder wohl gar, weil ſie wie Lavoiſiers und Meusniers eiſerne Röhren während der Arbeit durchbohrt werden, eindringe. (S Rozier l. c. XXVIII. 10. und in Crells Ann. 1786. I. 517.) 3) Lavoiſier müſſe aus dem Eiſenkalche vorhero erſt die Lebensluft ausſcheiden können, ehe er aus ſeinem Verſuche etwas Gewiſſes ſchließen wolle. (Gren Handb. §. 2768.) 4) Durch Kohle, welche doch

bindet.[l]) So kömmt es z. B. zu der Miſchung aller Salze

nach Lavoiſiers Tabelle eine größere Verwandſchaft zur Lebensluft als das Eiſen habe, werde das Waſſer nicht zerſetzt (Kirwan Schr. III. 261.).

Dawider läßt ſich nun freylich antworten 1) Kupfer laſſe ſich bey weitem nicht ſo leicht, als Eiſen verkalchen 2) Es ſey von der Genauigkeit und der Wahrheitsliebe des Herrn Lavoiſier zu erwarten, daß ſo wie er bey ihrem Verſuche im Jahre 1785. anzeigte, daß die eiſernen Röhren durchbohrt gefunden worden, er auch ſonſt dieſes bemerkt und angegeben haben würde. 3) Die Verkalchung der Metalle durch Lebensluft ſey, ſo wie, daß zur Zuſammenſetzung des Waſſers der Grundſtoff der brennbaren Luft komme, andern Erfahrungen gemäß. Prieſtley (über Naturl. III. 63.) habe ja Schmiedeiſen in Lebensluft mit ſoviel Zunahme an Gewicht als dieſe abnahm verkalcht und aus Eiſenkalche in brennbarer Luft Waſſer mit oder ohne Luftſäure erzeugt. 4) Volta habe, als er den Dunſt des Waſſers durch eine gläſerne, glüende *und mit Kohlen* gefüllte Röhre durchtrieb, viele, und zwar *weit mehrere* brennbare Luft erhalten, als wenn er ſtatt der *Kohlen* Eiſendraht einlegte (S. Scopoli in Crells Ann. 1785. II. 339.).

Daß aber freylich viel auf die Gefäße und ihre Verküttung bey dieſem Verſuche ankömmt, lehren nicht nur des Herrn Prieſtley (über Naturl. III. 28 ff.) ſondern auch Herrn Weſtrumbs (S. Crells Ann. 1785. II. 500.) Verſuche. Von den ſchicklichſten Geräthſchaften zur Verbrennung der brennbaren und athembaren Luft, um angeblichermaßen Waſſer zu erzeugen, ſ. Stuccow in Crells Ann. 1789. I. 483 ff. 1790. I. 33 ff.

Aus allem aber, was bisher angeführt worden, erhellet, daß man über den Satz, Waſſer iſt ein, aus dem Grundſtoffe der Lebensluft und der brennbaren Luft erzeugtes Weſen noch zu keiner Gewißheit gekommen ſey, daß alſo auch das ganze neue franzöſiſche chymiſche Syſtem noch auf ſehr ſchwankendem Grunde ſtehe, und daß es, wenn es ſich beſtätigt, daß die reinſte Lebensluft, aus Braunſtein erhalten, und die ohne einige Säure erhaltne brennbare Luft nicht Waſſer, ſondern Salpeterſäure geben, das Waſſer noch immer ſeinen Platz unter den zerlegbaren Urſtoffen behalten werde.

l) Herr Vairo erinnert, daß zu den von dem Verfaſſer angeführten Eigenſchaften des Waſſers noch zu zählen ſeyn, 1) die große

ze und ölichter Subſtanzen, und macht folglich einen Theil aller vegetabiliſchen und thieriſchen Subſtanzen, ingleichen aller derer Mineralien aus, welche ſalzartig ſind. Sogar verſchiedene Steine, welche keinesweges ſalzartig ſeyn dürfen, als z. B. alle Kalchſteine und Kalcherden, enthalten eine gewiſſe Menge Waſſer, welche mit ihnen in einer Art von Verbindung zu ſeyn ſcheint.[m])

Das Waſſer iſt das Auflöſungsmittel einer großen Anzahl von Körpern. Es ſcheint eine gewiſſe Menge von Luft gewiſſermaßen aufgelöſet enthalten zu können.[n]) Denn es giebt kein Waſſer in der Natur, welches nicht in der Luftpumpe Luftblaſen von ſich geben ſollte, und **Muſſchenbroeks** Erfahrungen zufolge iſt ein ſolches Waſſer, aus

große Schnellkraft heißer Waſſerdämpfe, die 2) bey der Abkühlung ſchnell verſchwindet, 3) das Aufſteigen der Waſſerdünſte im luftleeren Raume (S. **Nic. Wallerius** K. S. V. A. H. 1738. und in **Crells** N. Arch. II. 314 ff.) 4) der 14,000 mal nach mancher Naturforſcher Berechnung größere Raum, den Waſſerdünſte gegen den vom Waſſer einnehmen. 5) Die ſtarke Trennungskraft, die das in Dünſte verwandelte Waſſer z. B. in Papins Topfe auf Knochen, Elfenbein hartes Holz u. ſ. w. äußert 6) die Verbindung der Waſſerdünſte zu einer Art von Auflöſung mit der Luft. 7) Daß wahrſcheinlich die größre Schnellkraft der Waſſerdünſte vor der Luft ſelbſt, von der elektriſchen Materie herrühre. Das Gewicht eines Würfelſchuhes von reinſtem Waſſer iſt nach Briſſon 70 Pfund.

m) Daß man auch aus noch härtern Steinen Waſſer ausgetrieben habe, davon ſiehe die Zuſätze zu dem Artikel **Steine**. Selbſt aus Metallkalchen und kalchförmigen Metallerzen läßt ſich Waſſer erhalten. S. **Weſtrumb** kl. phyſ. chym. Schr. B. II. H. II S. 121 ff.

n) Die geſündeſten Waſſer enthalten eine Luft, die einer ſehr reinen gemeinen Luft an Güte gleicht; und von dieſer ſoll nach Thouvenell Hiſt. de la Soc. de Méd. 1777. S. p. 274. 290. ihre Heilſamkeit größtentheils abhangen. Daß aber nicht alles kalte Quell- und Flußwaſſer bloß athembare Luft enthalte, beweiſet die Zerlegung des Kalchwaſſers, die manche bewirken. **Scopoli.**

aus welchem die Luft gedachtermaßen abgeſondert worden iſt, im Stande die nämliche Menge Luft wieder anzunehmen. Wenn man nämlich in ein dergleichen Waſſer Luft bringt, ſo macht ſie keine ſolche Blaſe, wie in demjenigen Waſſer, welches mit Luft geſättiget iſt, ſondern ſie verbindet ſich vielmehr mit ihm, und verſchwindet in ſelbigem.o)

Noch weit merklicher erfolgt dieſes mit verſchiedenen Gasarten, die man bis zu unſern Zeiten mit der Luft verwechſelte, weil man ihre Eigenſchaften nicht ſattſam unterſucht hatte. Dasjenige Gas, welches ſich bey dem Aufbrauſen der Säure mit den Alkalien und mit den Kalcherden erzeugt, und welches ich mephitiſches Gas zu nennen pflege, iſt eines von denen, womit ſich das Waſſer am häufigſten anfüllen läßt. S. die Artikel mineraliſche Waſſer und Gas.

Das Waſſer ſcheint auch eine geringe Menge von den Kalcherden aufzulöſen. Das hellſte und durchſichtigſte Waſſer läßt bey ſeiner Deſtillirung ſtets etwas Kalcherde zurück. Einige ſehr helle Brunnenwaſſer enthalten ſoviel Kalcherde, daß ſie ſelbige abſetzen, und Körper, die man in ſie legt, damit überziehen. Dergleichen Brunnenwaſſer ſind einige Zeit lang über kalchartige Erdſchichten gelaufen. Von dieſer Art ſind z. B. die Waſſer von Arcueil bey Paris, und alle diejenigen, welche kalchartige Gerinnungen, Verſteinerungen und Tropfſteine bilden. Wahrſcheinlicher Weiſe aber wird dieſe geringe Menge Kalcherde, die ſie enthalten, bloß vermittelſt der mephitiſchen Gasart (d. i. der Luftſäure) in dem Waſſer aufgelöſet. p)

o) S. auch Boerhaave Elem. Chem. To. I. de aere exp. V. Nach Nollet nahm Waſſer $\frac{1}{30}$ Luft binnen ſechs Tagen Hiſt. de l'Ac. R. des Sc. de Par. 1743.) und nach Hales (Veget. Stat. c. 6.) $\frac{1}{54}$ in ſich. Die eingeſogene Luft vermehrt übrigens den Umfang des Waſſers für ſich nicht, ſondern wird darinnen, mit Ablegung ihrer ſchnellkräftigen Zuſammenhäufung, völlig aufgelöſet.

p) Aufgelöſt möchte wohl die Kalcherde, die dergleichen Tropfſteine

Alle metalliſche Materien, nur die vollkommenen Metalle ausgenommen, werden von dem Waſſer ebenfalls verändert, vorzüglich wenn das Waſſer in Dunſtgeſtalt auf ſie wirkt, und von der Luft zugleich unterſtützt wird. Es verwandelt die Oberfläche derſelben in Roſt.q)

Unter allen bekannten Körpern aber löſet das Waſſer die ſalzartigen Subſtanzen am leichteſten und häufigſten auf.r) Es giebt zwiſchen dieſem Urſtoffe und zwiſchen jeder ſalzartigen Materie eine merkliche Verwandſchaft, dergeſtalt, daß man überhaupt ſagen kann, es gebe kein einziges Salz, das ſich nicht im Waſſer auflöſen ließe; jeder Körper, der ſich im Waſſer wirklich auflöſet, beſitzt die Natur eines Salzes, und kein einziger anderer Körper könne im Waſſer aufgelöſet werden, als vermittelſt irgend einer ſalzartigen Materie.

Der

ſteine und Verſteinerungen bildet nicht ganz im Waſſer ſondern ihm nur mechaniſch beygemiſcht geweſen ſeyn, ſo wie etwa Kies und Zinnober, womit zuweilen das in den Gruben liegende Holz durchdrungen wird, dem Waſſer auch nicht anders beygemiſcht ſeyn konnte. Daß ſich übrigens auch die **reine Kalcherde**, d. i. der ungelöſchte Kalch, in Waſſer auflöſe, iſt eine bekannte Thatſache. S. **Kalchwaſſer.** Eben dieſes gilt von der **reinen Schwererde**, die jedoch in dem Waſſer von Natur eher, obgleich vielleicht nur ſelten mit Salzſäure vereinigt zu finden iſt; ingleichen von der, wiewohl mit Luftſäure vereinigten Bitterſalzerde. Von der Kieſelerde ſ. oben die Anm. *z)* S. 23 f.

q) Nach **Lavoiſiers** Erklärungsart wird das Waſſer durch die Metalle in ſeine angeblichen Beſtandtheile, Lebens- und brennbare Luft, zerlegt. Jene hängt ſich an das Metall und verkalcht ihn. Das ſoll denn auch bey der Auflöſung der Metalle in den Säuren, wo die brennbare Luft nicht aus den Metallen, ſondern aus dem zerlegten Waſſer abſtamme, geſchehen. Man ſehe die Artikel **Gas.**

r) Wieviel ſich von jedem Salze in Waſſer auflöſen laſſe, habe ich bey Gelegenheit der Erzählung der Eigenſchaften eines jeden Salzes, in ſo fern es in dieſer Abſicht unterſucht worden, jederzeit angegeben.

Der Weingeiſt und alle andre brennbare Geiſter löſen ſich in jedem Verhältniſſe in dem Waſſer auf. [s])

Der herrſchende oder belebende Geiſt (Spiritus Rector) der thieriſchen und pflanzenartigen Subſtanzen löſen ſich ebenfalls darinnen auf. Eben dieſes gilt von verſchiedenen Arten der überaus feinen und flüchtigen Materien, welche man mit dem Namen Gas bezeichnet.

Von den Aetherarten, dergleichen der vitrioliſche, ſalpetrichte, kochſalzige und eſſigartige Aether iſt, löſet das Waſſer nur eine beſtimmte Menge auf.

Nach Baume's [t]) Wahrnehmungen löſet es ſogar den flüchtigſten und feinſten Theil eines jeden Oeles auf.

Diejenigen zuſammengeſetzten Körper, welche aus irgend einer öligen Materie und aus einer ſalzartigen Subſtanz beſtehen, und die man mit dem allgemeinen Namen der Seifen oder ſeifenartigen Subſtanzen belegen kann, löſen ſich in dem Waſſer um deſto vollkommner und in einer deſto größern Menge auf, je häufiger und entwickelter ihr ſalzartiger Beſtandtheil iſt.

Endlich iſt auch das Waſſer das eigenthümliche Auflöſungsmittel aller ſchleimichten, gummichten und gallertartigen Materien, die insgeſammt aus ſalzigen, öligen und erdigen Grundſtoffen zuſammengeſetzt ſind.

Alle dieſe jetzt erzählten Eigenſchaften des Waſſers zeigen zur Gnüge, daß daſſelbe bey einer unzähligen Menge von chymiſchen Operationen nützlich ſeyn muß; erweiſen aber auch auf der andern Seite, daß, da es für ſo viele und vielleicht ſogar für alle Körper ein Auflöſungsmittel abgiebt, in der Natur nur wenig Waſſer zu finden ſeyn wird, welches nicht irgend mit fremdartigen Dingen vermiſcht ſeyn

 ſollte.

s) Bey der Vermiſchung des Weingeiſtes und Waſſers bemerkt man gleichſam eine Art von Aufbrauſen und eine vermehrte Wärme. Vairo.

t) Elem. de Pharm. à Par. 1762. p. 298.

ſollte.[u]) Man trifft auch zuverläſſig kein einziges Waſſer in der Natur an, welches völlig rein wäre. Die hellſten Fluß- und Brunnenwaſſer führen insgeſammt eine gewiſſe Menge Erde bey ſich, welche mit ihnen gewiſſermaßen in einer ſolchen Verbindung ſteht, die zwiſchen der bloßen Vermengung und zwiſchen der wirklichen Auflöſung das Mittel hält, oder die mit ihnen vermittelſt der mephitiſchen Gasart verbunden worden iſt. Die beſten Arten von Fluß- und Quellwaſſer ſind diejenigen, welche über Sand, Sandſteine und andre verglasbare Steinarten fließen, weil ſich dieſe von dem Waſſer am wenigſten angreifen laſſen.[v])

Sehr viele Quell- und Flußwaſſer enthalten mehr oder weniger von aufgelöſtem Gypſe, weil es unmöglich iſt, daß das Waſſer, welches durch ein Erdreich fließt, darinnen ſich Materien, die es auflöſen kann, befinden, nicht eine gewiſſe Menge und zwar ſo viel davon, als zu ſeiner Sättigung erfordert wird, auflöſen ſollte. Dergleichen Waſſer ſchicken ſich weder zu chymiſchen Arbeiten noch zum Trinken. Man kann keine Seife in ihnen auflöſen; Hülſenfrüchte nicht weich darinnen kochen u. ſ. w. Es ſind Arten von mineraliſchen Waſſern, welche man harte oder rothe Waſſer nennt.

Das Regen- und das Schneewaſſer, welches man mit der nöthigen Aufmerkſamkeit, das heißt, wenn die Witterung nicht ſtürmiſch iſt, wenn es bereits einige Zeit lang geregnet oder geſchneyet hat, unter freyem Himmel, fern von den Wohnungen der Menſchen, in irdenen oder ſteingutenen

u) Daß vermittelſt des Reibens ſich ſelbſt Metalle, ſogar das Gold in Waſſer auflöſen oder beſſer verbinden laſſe, iſt aus des Grafen de la Garaye Chymia hydraulica und Potts Exerc. chym. p. 116. bekannt.

v) Und weil auch die Waſſer die ihnen anfangs noch beygemiſchten erdichten und ſalzartigen Stoffe nach und nach abſetzen können.

nen Gefäßen geſammlet hat, [w]) ſind unter allen natürlichen Waſſern die beſten und reinſten. [x]) Sie ſind ſogar zu den meiſten chymiſchen Operationen hinreichend, weil ſie durch eine Art von natürlicher Deſtillation gereinigt worden ſind. Um aber recht ſehr gewiß zu gehen, und weil man ſich nicht allezeit dergleichen Waſſer verſchaffen kann, ſo pflegt man dasjenige Waſſer, deſſen man ſich zu chymiſchen Arbeiten bedienen will, durch das Deſtilliren zu reinigen. [y])

Waſſer, abgezogene. Aquae abſtractitiae ſ. deſtillatae. *Eaux deſtillées.* Deſtillated Waters. *Acque deſtillate.* Man ſagt, daß man ein Waſſer von Pflanzen oder andern Materien abgezogen habe, wenn man es

w) Oder noch beſſer in weiten reinen gläſernen Gefäßen. (**Marggraf** a. a. O. §. 2.)

x) Sie enthalten jedoch immer noch etwas ſalzartiges Kalchſalz und etwas Weniges Salpeterſäure. (**Marggraf** a. a. O. §. 7 ff. **Bergmann** de anal. aqv. §. 4.)

y) Das Waſſer aus Sümpfen und ſtehenden Seen enthält außer andern Verunreinigungen auch noch einige aus thieriſchen und vegetabiliſchen Subſtanzen ausgezogene Theile. Daher fault es und giebt die, vermuthlich wegen etwas phosphorartigen, was ſie enthält, brennbare Luft von ſich. Faulendes Waſſer trinkbar zu machen, ſcheinen ſaure Zuſätze am beſten zu bewirken. Herrn **Lowitz** ſicheres, einfaches, überall anwendbares Mittel hierzu iſt noch nicht öffentlich bekannt.

Die Verwandſchaftstafel des Herrn **Bergmann** giebt für das Waſſer folgende an: das reine oder ätzende Pflanzenlaugenſalz, das ätzende Mineralalkali, das ätzende flüchtige Alkali, den Weingeiſt, das milde flüchtige Alkali, das vitrioliſirte Alkali, den Aether — die Vitriolſäure, den vitrioliſirten Weinſtein, den Alann, den Eiſenvitriol, das Aetzqueckſilber. Herr **Hagen** (Grundr. der Experimentalch. Königsb. und Leipz. 1790. 8.) führt in ſeiner Stufenleiter der chemiſchen Verwandſchaften des Waſſers auf: die ätzenden Laugenſalze, die zerfließbaren Salze, den Weingeiſt, das milde flüchtige Laugenſalz, die Luft, die verwitternden Salze, Gummi, Aether.

mit dieſen Dingen in der Abſicht deſtillirt hat, um es mit denenjenigen Beſtandtheilen derſelben anzuſchwängern, welche bey dem Siedegrad des Waſſers überzugehen im Stande ſind.

Enthalten die Pflanzen, die man mit dem Waſſer deſtillirt, offenbar flüchtige Theile, wie z. B. diejenigen, welche ſtark riechen, ſo wird das abgezogene Waſſer zuverläſſig mit dem Grundſtoff des Geruchs der Pflanze, d. ſi. mit dem Spiritus Rector derſelben, verbunden, und man nennt es ſodann ein gewürzhaftes Waſſer.*)

Dasjenige Waſſer, deſſen man ſich bey der Deſtillirung weſentlicher Oele bedient hat, iſt mit dem Grundſtoffe des Geruchs der gewürzhaften Vegetabilien überaus reichlich verſehen, und folglich für ein ſehr gutes deſtillirtes Waſſer dieſer Pflanzen zu halten.

In Rückſicht der geruchloſen Pflanzen ſcheint man ehedem überzeugt geweſen zu ſeyn, daß ſie, ohnerachtet ihres Mangels am Geruche, dem Waſſer dennoch bey der Deſtillation einige von ihren Beſtandtheilen mittheilen könnten; denn man findet die aus ihnen bereiteten deſtillirten Waſſer in allen Apothekerbüchern angezeigt; allein zu unſern Zeiten hat man dergleichen abgezogene Waſſer ſehr verächtlich

*) In dem deſtillirten Waſſer einiger ſcharfen Pflanzen, welche keinen gewürzhaften Geruch beſitzen und ätzende Wirkungen auf den thieriſchen Körper äußern, iſt auch ein beſonderes ſcharfes flüchtiges Weſen angetroffen worden, welches ihnen einen brennenden Geſchmack mittheilt, eine milchweiſſe Farbe giebt und ſich in Geſtalt eines weiſſen Pulvers daraus niederſchlägt, in dem man kleine ſchiefrige Kryſtallen gewahr wird. Es löſte ſich im Weingeiſte auf und ſchoß daraus wieder an. Nächſt dem hat man auch Spuren von etwas Kampferartigen gefunden, und erſteres etwas dem Kampfer ähnliches, vielleicht unreifen Kampfer genannt. Dergleichen Pflanzen ſind einige Arten des Hahnenfußes und die Küchenſchelle. S. Großmann in Hann. Magaz. 1779. St. 105. Heyer in Crells chem. Journ. II. 102. N. E. V. 42 ff.

ächtlich gemacht, und ſie ſogar mit dem ganz einfachen Flußwaſſer verglichen.

Freylich ſind nun zwar dieſe letztern abgezogenen Waſſer nicht ſo ſehr mit Beſtandtheilen der Pflanzen als die erſtern überſetzt; aber enthalten ſie denn deswegen unſtreitig ganz und gar nichts in ſich? Sind die Pflanzen, die nicht merklich riechen, deswegen ganz ohne allen Geruch? Sollte ein Menſch, der einen feinen und geübten Geruch beſitzt, Wegebreit, Hindläuft, Sallat, Burzelkraut, kurz alle für geruchloſe gehaltene Pflanzen nicht von einander unterſcheiden können, wenn man ihm ſelbige nach und nach zerſchnitten und geſtoßen überreichte? Ich ſollte doch glauben, daß ihm dieſes gewiß möglich ſeyn würde.

Aber das iſt freylich nicht zu läugnen, daß die Art, wie man die deſtillirten Waſſer aller Pflanzen gemeiniglich zu bereiten pflegt, gleichſam recht dazu eingerichtet iſt, daß ſie ja allen ihren beſondern Geruch und Geſchmack verlieren müſſen. Man thut die Pflanzen in ein Brennzeug, begießt ſie mit einer großen Menge von gemeinem Waſſer, deſtillirt ſie aus freyem Feuer bey ſtarkem Sieden, und giebt ſich nicht einmal die Mühe die Fugen der Gefäße zu verkleben. Was kann nun aber wohl bey einer ſo ſchlechten Behandlung anders erfolgen, als daß der Spiritus Rector ſolcher Pflanzen ganz und gar verfliegt, die nur wenig davon enthalten, und in denen es flüchtiger als in allen andern iſt; oder daß, wenn ja was bey dem Waſſer davon bleibt, ſelbiges ganz und gar erſtickt, und durch den brennzlichten Geſchmack, den alle neuerlich bereitete deſtillirte Waſſer haben, oder durch den verdorbenen ſäuerlichen Geruch, den ſie in der Folge annehmen, ſo verborgen wird, daß man wirklich keinen Unterſchied unter ihnen findet.

Man befolge aber nur in allen Stücken die vortreffliche Vorſchrift, welche in dem pariſer Apothekerbuche gegeben

ben worden iſt;[a]) oder man ſuche ſie noch zu übertreffen, indem man alle die gedachten Kräuter friſch nimmt, und ſie klein gehackt oder zerſtoßen ohne hinzugeſetztes Waſſer in ein Brennzeug thut, das im Waſſerbade ſteht; man deſtillire ſie beynahe bis zur Trockne, aber bey einer ſehr gelinden Wärme und mit ſorgfältig verklebten Fugen; und wenn nunmehro die geringe Menge von dem deſtillirten Waſſer, welche man auf dieſe Art aus allen angeblich geruchloſen Kräutern erhält, keinen Geruch und Geſchmack hat, und ſich bey jeder Art von chymiſcher Prüfung wie das reinſte deſtillirte Waſſer verhält; alsdenn wird man Urſache haben, dergleichen Waſſer für unkräftig und unwirkſam zu betrachten. Würde es nicht weit klüger ſeyn, ſolche wichtige Verſuche anzuſtellen, als bloß nach dem Anſcheine wider Sachen zu reden, mit deren Unterſuchung man ſich gar keine Mühe gegeben hat?[b])

Von

a) Man ſoll nämlich, wenn man aus geruchloſen Kräutern deſtillirte Waſſer bereiten will, auf dergleichen friſche, zu gehöriger Zeit, ehe ſie Saamen bekommen, eingeſammlete, reine und kleine zerſchnittene Kräuter genugſames heißes Waſſer gießen, und nach einer hinlänglichen Digerirung von der durchgeſeiheten Feuchtigkeit nach Beſchaffenheit der Subſtanz der Pflanze, der Witterung, des Sommers und des Bodens, in dem dieſelbe wuchs, eine gleiche, doppelt- oder dreyfache Menge auf eben dergleichen friſch zerſchnittene Kräuter gießen, und die Deſtillation aus der Blaſe oder auch im Waſſerbade ſo lange fortſetzen, bis die Hälfte des Waſſers übergegangen iſt, worauf man das deſtillirte Waſſer einige Tage lang an die Luft ſtellen muß, damit ſich der brennzlichte Geruch verliere.

b) Als chymiſche Thatſache betrachtet, verdient die Deſtillirung von dergleichen Waſſern wirklich gemacht zu werden: aber zum Gebrauche für die Arzneykunſt bedarf man ihrer gewiß nicht. Pflanzen, an denen man bey einem ſchwachen oder völlig mangelnden Geruche nur einen ſüßen oder bittern, oder ſauren, oder herben oder ſchleimichten Geſchmack antrifft, können eben ſo wenig als die geruchloſen gallertartigen, fleiſchigten Theile der Thiere bey der Siedehitze des Waſſers heilkräftige

abgezog-

Von denenjenigen Waſſern, die man ſchlechtweg abgezogene oder deſtillirte Waſſer nennt, wird immer angenommen, daß ſie bloß mit gemeinem Waſſer gemacht werden; c) und da man auch vermittelſt des Weingeiſtes, den man ebenfalls durch das Deſtilliren mit den riechbaren Beſtandtheilen der Pflanzen und anderer Körper verbindet, ſtark

abgezogne Waſſer geben. **Bohn** (Diſſ. chim. phyſ. XI. S. 16 ſq.) redete ſchon wider ſolche Waſſer.

c) Man hat in Rückſicht der Deſtillation dieſer Waſſer noch folgendes zu merken. Alle zarten Pflanzentheile, welche bey dem Quetſchen, Zerſchneiden oder Austrocknen ihren Geruch verlieren würden, muß man friſch und ganz oder nur wenig zerhackt; ſaftige gequetſcht oder zerſtoßen; ſolche, die nicht zu flüchtige und doch ſtark riechende Theile enthalten, gelinde getrocknet; Hölzer und Wurzeln zerſchnitten; harte und trockne Dinge eingeweicht dazu nehmen. Der Zuſatz vom Kochſalz iſt *unnöthig*; bey geruchloſen Pflanzen aber kann man, nach **Wieglebs** (Handb. der Ch. §. 781.) Rathe, vor der Deſtillation etwas Holzaſche zuſetzen, um, da dieſe Pflanzen dennoch einiges flüchtiges Salz enthalten, durch deſſen Entwickelung, wenn es den Abſichten, wozu man das Waſſer gebrauchen will, nicht entgegen iſt, den Geruch des deſtillirten Waſſers zu erhöhen. Von dem Deſtillirgefäße, welches, wenn man nur wenig abziehen will, ein gläſerner Kolben und Helm ſeyn kann, wenn man aber im Großen arbeitet, eine wohl verzinnte kupferne Blaſe iſt, wird ein dritter Theil mit den zu deſtillirenden Pflanzentheilen angefüllt, und ſo viel Waſſer darauf gegoſſen, daß wenigſtens noch ein dritter Theil des Gefäßes leer bleibt. Noch angenehmer wird das Waſſer, wenn man **Lewis** Vorſchlag befolgt, welcher darinnen beſteht, daß man von dem Deſtillirgefäße ohngefähr den vierten Theil mit Waſſer angefüllt, über dieſem Waſſer die Pflanzentheile, welche man deſtilliren will, in einem etwas weiten Sacke oder Korbe und zwar in einer ſolchen Entfernung von dem Waſſer, daß es ſelbſt bey dem Sieden den Sack nicht berühret, folglich etliche Zolle weit davon, aufhängt, und nach aufgeſetztem Helme, vorgelegter Vorlage, verklebten Fugen und angebrachter Abkühlungsgeräthſchaft das Waſſer in dem Deſtillirgefäße zum Sieden bringt; da denn der heiße Dunſt des Waſſers durch alle Zwiſchenräumchen der Pflanzen hindurch dringt, die flüchtigen Theile derſelben mit ſich in

ſtark riechende Feuchtigkeiten bereitet, und dieſen geiſtigen Feuchtigkeiten gleichfalls den Namen Waſſer giebt, ſo muß man dieſe letztern überhaupt mit dem Namen der geiſtigen oder

in die Höhe reißt, und ohne Veränderung des Geruchs und Geſchmacks ſogleich mit über den Helm führt. Man kann auf dieſe Weiſe nicht nur ſehr gute deſtillirte Waſſer, ſondern auch ſehr feine ätheriſche Oele erhalten, welche durchaus nicht brennzlicht riechen. Der Grad des nach und nach vermehrten Feuers, den man bey der Deſtillation anwendet, muß ſo ſtark ſeyn; daß das Waſſer als ein dünner Faden übergeht, und doch zugleich ſo gemäßigt ſeyn, daß die Vorlage nicht warm wird, und kein heißer Dunſt aus derſelben aufſteigt. Man fährt mit Deſtilliren ſo lange fort, als das Uebergehende noch einen guten Geſchmack und Geruch hat. Je mehr die vegetabiliſche Subſtanz öhlichtätheriſche Theile beſaß, um deſto mehr gutes deſtillirtes Waſſer wird man daraus erhalten, und ſo auch umgekehrt. Gemeiniglich zieht man nur den vierten Theil oder höchſtens halb ſo viel von dem Waſſer ab, als man hinzugegoſſen hat. Man erſpart auf dieſe Weiſe das verdrüßliche und oft verderbliche **Cohobiren.** S. dieſes Wort. Iſt ätheriſches Oel mit übergegangen, ſo muß ſelbiges ganz von dem deſtillirten Waſſer geſchieden werden. Den brennzlichten Geruch, den einige deſtillirte Waſſer, aller Vorſicht ohnerachtet, anfangs doch zu haben pflegen, vertreibt man dadurch, daß man das Waſſer entweder im Winter gefrieren läßt, (**Wallbaum** Index pharm. compl. P. II. p. 85. no. 17.) oder daß man ſie an einen kühlen Ort bringt, oder auch einen Tag lang in wohl verwahrten Gefäßen an die Sonne ſtellt; wobey ſich allezeit etwas in Geſtalt dünner Wolken aus dem Waſſer abſcheidet und zu Boden ſetzt. Die deſtillirten Waſſer hebt man in Gläſern oder Krüge auf, die mit Papier verbunden aber nicht feſt verſtopft werden, und in einem kühlen Keller aufbehalten werden müſſen, weil ſonſt die Waſſer leicht verderben. Anfangs ſchwach riechende deſtillirte Waſſer, z. B. das von Pomeranzenblüthen (Aqua florum Naphae) erhalten mit der Zeit einen ſtärkern und angenehmern Geruch. Zu alte deſtillirte Waſſer, oder auch ſolche die mit zu ſtarkem Feuer übergetrieben oder ſchlecht aufbewahret worden ſind, werden ſchleimicht und ſäuerlich. Um dieſe Verderbniß länger abzuhalten, ſetzen einige den zwanzigſten Theil Weingeiſt hinzu, welcher auch zur genauen Verbindung der wegen ihrer geringen Menge unmöglich zu ſcheiden-

oder ſpirituöſen gewürzhaften Waſſer bezeichnen. d) Beyſpiele davon geben das geiſtige Lavendel- und das geiſtige Thymianwaſſer. Jedennoch nennt man dergleichen geiſtige Waſſer auch zuweilen ſchlechtweg Spiritus: als Citronenſpiritus, Thymianſpiritus u. ſ. w.

Die geiſtigen gewürzhaften Waſſer enthalten entweder das riechbare Weſen von einer einzigen oder von mehrern Subſtanzen. Erſtere nennt man einfache, letztere zuſammengeſetzte.

Man bereitet eine große Anzahl ſolcher Waſſer theils zum Nutzen der Heilkunſt, theils als wohlriechende Dinge, theils auch zum Trinken. Ihre Verfertigung iſt nicht ſchwer. Das Hauptwerk dabey kömmt auf eine ſorgfältige Beobachtung der Regeln an, die man bey dem Deſtilliren befolgen muß. Alles, was ſich nur davon ſagen läßt, findet man am beſten in den Anfangsgründen der Apothekerkunſt des Herrn Baume' vorgetragen. Um dieſe geiſtigen

ſcheidenden ätheriſchöhlichten Theile mit dem Waſſer dient. Am beſten aber iſt es, jedes Jahr die in Apotheken gebräuchlichen Waſſer friſch zu deſtilliren.

d) Deſtillirte Waſſer, bey deren Bereitung man ſich des Weines bedient hat, oder die man aus Vegetabilien und einem durch Zuſatz von Wein- oder Bierhefen oder von gelbem Zucker in eine weinichte Gährung gebrachten Waſſer bereitet, werden weinichte deſtillirte Waſſer (Aquae vinoſae), diejenigen aber, die man mit Branntwein oder mit einem durch dreymal mehr Waſſer verdünnten höchſt rectificirten Weingeiſt bereitet, geiſtige deſtillirte Waſſer (Aquae ſpirituoſae) genannt. Sie werden nach eben den Vorſchriften wie die gemeinen deſtillirten Waſſer bereitet, und laſſen ſich nicht anzünden. Aus ätheriſch ölreichen Subſtanzen bereitete ſehen milchweiß aus. Der Zuſatz von Holz- oder Pottaſche bey ihrer Deſtillirung giebt ihnen, nach Herrn Wieglebs Bemerkung, ebenfalls einen vortheilhaft erhöheten Geruch. Zu den abgezogenen Geiſtern (Spiritus abſtractitii) wird rectificirter Weingeiſt ohne zugeſetztes Waſſer genommen, und dieſe ſind daher auch entzündbar.

ſtigen Feuchtigkeiten ſo gut und annehmlich als möglich zu machen, muß man, wie daſelbſt gezeigt wird, vorzüglich darauf bedacht ſeyn, daß man einen recht gut rectificirten Weingeiſt dazu nimmt, welcher von dem Oele des Weines völlig frey iſt, von dem er ſonſt den ſchlechten und widrigen Geſchmack und Geruch bekömmt, den das Branntweinſpülicht beſitzt.

Waſſer, deſtillirtes. Aqua deſtillata. *Eau deſtillé.* Deſtillated water. *Acqua diſtillata.* Die meiſten natürlichen Waſſer enthalten, wie bereits oben in dem Artikel Waſſer erinnert worden iſt, einige fremde Subſtanzen, wodurch ſie verunreiniget werden. Da man nun zu allen genauen chymiſchen Verſuchen ein ſehr reines Waſſer nöthig hat, ſo muß man das dazu beſtimmte Waſſer von dieſen fremden Materien frey machen, und dieſes geſchieht auf eine ſehr bequeme Art durch das Deſtilliren.

Wenn man alſo deſtillirtes Waſſer bereiten will, ſo muß man erſtlich dazu das reinſte natürliche Waſſer wählen, das man haben kann, z. B. Schnee- Regen- oder ſolches Quell- und Flußwaſſer, welches über Sand läuft, und recht helle, unſchmackhaft und geruchlos iſt. Dieſes Waſſer thut man in ein ſehr reines, wohlverzinntes, kupfernes Brennzeug, welches am beſten bloß zu dieſem Gebrauche beſtimmt iſt, und deſtillirt es bey einem Grade der Hitze, der eher ſchwach als ſtark ſeyn muß.

Die zuerſt übergegangenen Antheile des Waſſers muß man weggießen, weil ſie nicht nur das Brennzeug und die Vorlage gewiſſermaßen erſt ausgeſpült haben, ſondern weil auch das Waſſer, welches man deſtillirt, vielleicht einige flüchtige Materien bey ſich führen könnte, die allezeit zuerſt mit dem Waſſer übergehen.

So muß man auch mit dem Deſtilliren nachlaſſen, wenn ohngefähr zwey Drittel von dem Waſſer übergetrieben worden ſind, weil das im Brennzeuge rückſtändige Waſſer in einer größern Menge mit fremden Materialien ange-

angefüllt iſt, die vielleicht das Waſſer bey fortgeſetzter Deſtillation mit überführen könnte.

Man muß das deſtillirte Waſſer in vollkommen reinen, mit eben ſolchem Waſſer rein ausgeſpülten und mit eingeriebenen gläſernen Stöpſeln verſehenen Flaſchen aufbewahren.

Daß das deſtillirte Waſſer den gehörigen Grad der Reinigkeit beſitzt, erkennt man daraus, daß es die Farbe der Veilchen= und der Lackmustinctur nicht verändert, und bey der Vermiſchung mit der ſalpeterſauren Silberauflöſung ſo helle als zuvor bleibt.[e])

Waſſer, gewürzhafte. Aquae aromaticae. *Eaux aromatiques.* Aromatic waters. *Acque aromatiche.* So nennt man alle diejenigen Waſſer, welche durch das Deſtilliren mit dem Spiritus Rector oder riechbaren Beſtandtheile gewürzhafter Materien angeſchwängert worden ſind. S. abgezogene Waſſer.

Waſſer, harte, rohe. Aquae durae ſ. crudae. *Eaux dures* ou *Eaux crues.* Hard or crude waters. *Acque dure* o *acque crude.* Man hat dieſen Namen allen denen Waſſern beygeleget, welche eine merkliche Menge Erde, Gyps oder mephitiſches Gas bey ſich führen. (S. den folgenden Artikel.)

Waſſer, mineraliſche. Aquae minerales. *Eaux minérales.* Mineral waters. *Acque minerali.* Wenn man die Benennung, mineraliſche Waſſer, in dem allgemeinſten und weitläuftigſten Verſtande nehmen wollte, ſo müßte man ſie allen den Waſſern beylegen, welche von Natur mit einigen fremden Subſtanzen verbunden worden ſind, die ſie unter der Erde aufgelöſet haben; und dann wird man alle auf und unter der Erde fließende Waſſer für mine-

e) Ganz reines Waſſer wird von dem Blauholze gelblicht gefärbt. (Scheffers chem. Vorl. §. 185.)

mineraliſche halten müſſen, weil es kein einziges giebt, worinnen ſich nicht etwas Erde oder Selenit finden ſollte. Allein ſolche Waſſer, die mehr nicht als dieſes bey ſich führen, pflegt man nicht mineraliſche, ſondern, und zwar auch nur alsdann, wenn die Menge dieſer Beymiſchung beträchtlich iſt, rohe oder harte Waſſer zu nennen.

Die harten Waſſer, die man ſchlechtweg gypshaltige heißt, zeigen, wenn ſie denen in der Folge näher zu beſchreibenden Prüfungen für die mineraliſchen Waſſer unterworfen werden, weder eine Spur von Säure, noch vom Laugenſalze, noch von ſchweflichten oder metalliſchen Materien. Diejenigen, welche eine freye Kalcherde enthalten, färben den Veilchenſyrup grün. Die gypshaltigen erzeugen bey ihrer Vermiſchung mit der ſalpeterſauren Queckſilberauflöſung ein mineraliſches Turbith; und ſowohl die gyps- als die kalchhaltigen Waſſer ſetzen bey ihrer Vermiſchung mit dem feuerbeſtändigen Alkali einen weiſſen erdigen Niederſchlag. Uebrigens löſen dieſe Waſſer die Seife nicht gern auf, und man kann zuverläſſig behaupten, daß jedes Waſſer, welches bey ſeiner Unterſuchung die nur gedachten Eigenſchaften zeigt, ein hartes, erdiges oder gypshaltiges Waſſer ſey. Daß aber auch die gashaltigen (gaſeuſes) Waſſer harte Waſſer ſind, wird ſich weiter unten zeigen.f)

Das

f) Die ſogenannten harten Waſſer ſchmecken ſtrenge, oder gewiſſermaßen erdicht und nicht angenehm, veranlaſſen gern Leibesverſtopfungen, und ſchaden in der Länge der Geſundheit. Sie können zum Bierbrauen, Branntweinbrennen, Coffeekochen, Theeaufguſſe, Waſchen, Bleichen, Weichkochen der Hülſenfrüchte und des Fleiſches und zu Hanf- und Flachsröſten nicht nützlich gebraucht werden, beſitzen aber fäulungswidrige Kräfte, und dürften ſich dahero recht gut bey langen Seereiſen gebrauchen laſſen, weil man ſie mit leichter Mühe verbeſſern und zum Trinken geſchickt machen kann. Das Zinn läuft in dergleichen Waſſern meiſtentheils ſchwärzlicht an. Zum Begießen der Pflanzen können ſie ohne Schaden gebraucht werden. Ihre Härte entſteht von einer abſorbi-

Das Meerwaſſer und die Salzſohlen rechnet man zwar gemeiniglich nicht zu den mineraliſchen Waſſern; könnte ſie aber doch wirklich mit gutem Rechte ſo nennen, weil ſie auſſer den erdigen und gypſichten Theilen, die ſie bey ſich führen, noch überdieß eine große Menge von verſchiedenen mineraliſchen Salzen enthalten. Und aus dieſem Geſichtspunkte betrachtet, können ſie auch in dieſem Artikel zugleich mit erwogen werden.

Eigentlich ſogenannte mineraliſche Waſſer ſind diejenigen, in denen man durch chymiſche Prüfungen gasartige, ſchweflichte, ſalzartige oder metalliſche Subſtanzen entdeckt. Man nennt dieſelben auch **heilſame Waſſer** oder **Heilbrunnen** (aquae medicatae. *Eaux médicinales*. Medicinal waters. *Acque medicinali*) weil man ſehr viele davon häufig

abſorbirenden Erde, welche durch Luftſäure, oder durch *irgend eine* andere Säure in dem Waſſer auflöslich gemacht worden iſt. Aus dieſem Grunde zerſtören ſie auch die Miſchung der Seife. Diejenigen Waſſer, welche eine durch Luftſäure auflöslich gemachte abſorbirende Erde bey ſich führen, ſetzen bey dem Kochen, durch welches die Luftſäure entbunden wird, ihren erdichten Gehalt ab, und überziehen die Keſſel, worinnen man ſie kocht, mit einer erdichten Rinde, verhindern eben deswegen auch die Weichkochung der Hülſenfrüchte und des Fleiſches, ingleichen die gährungsartigen Operationen. Sie verlieren aber auch durch das Kochen ihre Härte, und können, wenn ſie nach dem Erkalten, in einem weiten Gefäße der Luft ausgeſetzt werden, um den zur Annehmlichkeit im Trinken erforderlichen Antheil Luftſäure wieder an ſich zu ziehen, ohne Schaden getrunken werden. Iſt hingegen die abſorbirende Erde, durch irgend eine andere Säure aufgelöſet dem Waſſer eingemiſcht worden, ſo kann man die daher dem Waſſer mitgetheilte Härte auf keine andere Weiſe vertreiben, als daß man in ſelbiges ſo lange eine feuerbeſtändig alkaliſche Feuchtigkeit hineintröpfelt, bis nichts mehr zu Boden fällt, worauf man das abgehellte Waſſer vorſichtig abgießen muß. Uebrigens werden die Waſſer nicht nur durch Gyps, ſondern auch durch Kalch- und Bitterſalpeter und durch Bitterkochſalz hart. (S. **Bergmann** de anal. aqv. §. 13.)

häufig und mit merklich gutem Erfolge in der Arzney-kunſt braucht.

Die mineraliſchen Waſſer erhalten die vorgedachten Beſtandtheile dadurch, daß ſie durch ſolche Erdſchichten laufen, welche verſchiedene Salze oder kieſige Subſtanzen enthalten, die ſich in dem Zuſtande einer Zerſetzung befinden.[g])

Unter den jetzt bekannten mineraliſchen Waſſern ſind einige wegen der Menge verſchiedener nützlichen Salze, vorzüglich

g) Auch um und an vulcaniſchen Orten kommen mineraliſche Waſſer ſehr oft vor, und ſind nicht ſelten Anzeigen eines benachbarten Vulcans, ſo wie die Kenntniß ihrer Miſchung zur Beſtimmung der Art deſſelben dienen könnte. Waſſer, welches einen vulcaniſchen Boden durchläuft, kann ſich mit ſalzigen, metalliſchen, und ſchweflichten, die es da antrifft, ja auch mit luft- oder gasartigen Stoffen anfüllen, es mag nun der Vulcan noch brennen, oder halbverloſchen, das heißt in einem ſolchen Zuſtande ſeyn, daß er zwar kein Feuer aber doch Aufbrauſen und Hitze unterhält; wie z. B. auf der Inſel Iſchia und in der Solfatara von Pozzuoli. Ja ſelbſt in ganz verloſchenen Vulcanen, ſo alt ſie auch ſind, findet ſich, zufolge vieler Erſcheinungen, ein obgleich nicht immer von auſſen wahrzunehmendes Aufbrauſen und ein Vorrath gasartiger Weſen. Aus dieſem Grunde ſind auch in der Gegend von Neapel, wo ſich die Natur ſo wunderthätig und lehrreich erweiſet, alle Arten möglicher Verbindungen von mineraliſchen Waſſern zu treffen. In der einzigen Gegend von Pozzuoli ſind ſeit **Friedrich des andern** Zeiten an der Zahl zwey und dreyßig bekannt und im Gebrauche geweſen und in eben ſo viel Sinngedichten von dem Arzte und Dichter **Alcadino** beſungen worden. Und auſſer den vielen mineraliſchen Quellen von der Inſel Iſchia, und von Stabia, von Alt-Sueſſola und Acora, von Sarno, von dem Gebiet von Capua, von Teano Sidicino, Simeſſa, Linterno und andern vielen Ortſchaften der vom Apenniniſchen Gebirge bis an das Meer ſich erſtreckenden Landſchaft ſieht man die mineraliſchen Waſſer aus dem Grunde des Meeres nahe bey dem Uſer hervorquellen und ſich in unſern ganzen Krater und in den Meerbuſen von Pozzuoli bis an das Meer von Caſtello Vulturno ergießen. **Vairo.**

züglich aber wegen des Kochſalzes, das man aus ihnen gewinnt, andre hingegen wegen der Heilkräfte ſchätzbar, die man an ihnen wahrgenommen hat.

Die erſtern, zu denen das Seewaſſer und die Solen gehören, ſind der Gegenſtand der Arbeiten im Großen, bey denen man gemeiniglich nur diejenige Subſtanz herauszieht, welche die Koſten bezahlt, und nützlich iſt.

Ganz anders verhält es ſich mit den zum Arzneygebrauche beſtimmten Waſſern, von denen ſehr viele aus dem Grund, weil man ihre Natur und das Verhältniß ihrer Theile genau kennen muß, durch geſchickte Chymiſten und in der Chymie erfahrne Aerzte vollkommen unterſucht und zerlegt worden ſind.

Aller dieſer Bemühungen ohnerachtet aber ſcheint man bey dieſem wichtigen Gegenſtande noch lange nicht zu der erforderlichen Gewißheit und nöthigen Kenntniß gelangt zu ſeyn; worüber man ſich um ſo weniger zu verwundern hat, weil dergleichen Zerlegungen vielleicht in der Chymie das Allerſchwerſte ſind.

Faſt alle mineraliſche Waſſer ſind eine Zuſammenhäufung von verſchiedenen Subſtanzen, welche zuſammengenommen bey ihrer Vereinigung mit dem Waſſer noch unzählige und beynahe bis ins Unendliche gehende Verbindungen unter einander machen können. Zuweilen enthält ein mineraliſches Waſſer von einem gewiſſen Beſtandtheile ſo wenig, daß er kaum merklich iſt, und dennoch hat er auf die Kräfte des Waſſers und auf den Zuſtand der übrigen darinnen enthaltenen Beſtandtheile ungemein vielen Einfluß.

Oft ſind die chymiſchen Operationen, zu denen man bey der Zerlegung der mineraliſchen Waſſer ſeine Zuflucht nehmen muß, im Stande in den Subſtanzen ſelbſt, die man kennen zu lernen ſucht, weſentliche Veränderungen hervorzubringen, und die gedachten Waſſer ſelbſt ſind, wiewohl zu merken iſt, geneigt, durch die Bewegung, durch das Verführen an entfernte Orte, durch die Ruhe und durch

das bloße Ausſtellen an die Luft ſo beträchtliche Veränderungen zu leiden, daß ſie dadurch einigermaßen unkenntlicher werden.

Wahrſcheinlicher Weiſe geben auch die Abwechſelung der Witterung, die Veränderung, welche im Innern der Erde vorgeht, die verborgene Verbindung mit einer neuen mineraliſchen oder reinen Waſſerquelle, und endlich auch die Erſchöpfung derer Mineralien, aus welchen das Waſſer ſeine Beſtandtheile enthält, eben ſo viel Urſachen ab, welche die natürliche Beſchaffenheit der mineraliſchen Waſſer von Zeit zu Zeit verändern.

Dieſen richtigen Bemerkungen zufolge darf man ſich alſo gar nicht über die nur gar zu oft vorkommenden Unterſchiede der Zerlegungen wundern, welche von ſolchen Chymiſten mit einem und eben demſelben Waſſer angeſtellt worden ſind, an deren Geſchicklichkeit ſich eben ſo wenig als an ihrer Genauigkeit zweifeln läßt.

Aus allem dieſem aber muß man den Schluß machen, daß die Unterſuchung der mineraliſchen Waſſer nicht nur eine der ſchwerſten, ſondern auch eine der undankbarſten Arbeiten iſt, daß ſie von niemand anderm als von den gründlichſten und geübteſten Chymiſten angeſtellt werden kann; daß ſie zu wiederholten Malen und zu verſchiedenen Zeiten mit den nämlichen Waſſern vorgenommen werden muß, und daß es beynahe unmöglich iſt, für dergleichen Prüfungen unveränderliche und allgemeine Regeln feſtzuſetzen.

Da ich mich überdieſes, wenn ich dieſen Gegenſtand gründlich behandeln wollte, auf ſolche umſtändliche Auseinanderſetzungen würde einlaſſen müſſen, die mit der ganzen Chymie in Verbindung ſtehen, ſo werde ich mich hier bloß darauf einſchränken, die vorzüglichſten Reſultate und die nothwendigſt zu befolgenden Regeln anzuzeigen, welche die bis jetzt in dieſem Fache angeſtellten Arbeiten gelehret haben.

Man kann die mineraliſchen Waſſer mit den beſten Chymiſten und Naturkennern in gewiſſe Claſſen eintheilen.

Einige

Einige derſelben nennt man kalt, weil ſie von Natur nicht wärmer als die Luft ſind. Jedennoch dürften ſich auch wohl ſolche finden, die, wenigſtens im Sommer, wirklich noch kälter ſind.

Andere hingegen werden warme mineraliſche Waſſer oder warme Bäder (Thermae. *Eaux thermales.* Hot mineral waters. *Acque minerali calde* o *termali*) genannt, weil ſie zu allen Jahrszeiten wärmer als die Luft ſind. Man findet dergleichen Bäder von allen Graden der Wärme bis faſt zu dem Grade der Hitze des ſiedenden Waſſers.[h]) In einigen mineraliſchen Waſſern trifft man flüchtige, geiſtige und elaſtiſche Grundſtoffe an, von denen ſie einen ſehr merklichen; ſtechenden und hohen Geſchmack erhalten, und dieſe Art von Beſtandtheilen nennt man Gas oder den Geiſt der Waſſer.

Dergleichen geiſtige Waſſer perlen, und werfen oft genug ſelbſt an der Quelle, noch mehr aber, wenn man ſie ſchüttelt, oder aus einem Gefäße in das andere gießt, Blaſen. Zuweilen zerſchlagen ſie, wie die gährenden Weine, die wohlvermachten Flaſchen, in welchen ſie aufbewahret werden, und wenn man ſie mit ordentlichem Weine vermiſcht, ſo geben ſie ihm einen ſo ſtechenden hohen Geſchmack, als der Champagnerwein beſitzt.

Durch Umſchütteln, Verfahren und Ausſtellen an die Luft verlieren ſie alles, was ſie Flüchtiges enthielten, und zugleich alle dieſe nur gedachten Eigenſchaften. Sie laſſen alles, was bloß durch das Gas derſelben aufgelöſet wor-

h) Unter den warmen Bädern zeichnen ſich das Carlsbad in Böhmen und das Bad des Nero zu Bajä aus. Es kann übrigens ein Waſſer warm ſeyn und wallen, ohne zu ſieden. Ein Beyſpiel giebt die ſogenannte *Acqua dei Piſciarelli* auf der Solfatara di Pozzuoli. Dieſes Wallen kömmt alſo nicht von der Wärme; ſondern von dem Durchgange eines gasartigen Weſens her. Selbſt Regenwaſſer, welches an manchen Orten in der Solfatara ſich ſammlet, ſieht man ſo wallen, ohnerachtet es wenig wärmer als die Luft iſt.

den, und insbeſondre das Eiſen fallen. Ihr ſtechender Geſchmack vorzüglich wird ſchwach und kraftlos. Man macht von dieſen Waſſern eine eigene Claſſe, und nennt ſie geiſtige oder gashaltige (luftſäurehaltige) mineraliſche Waſſer, oder auch, wegen ihres ſtechenden Geſchmacks, Sauerbrunnen i) (Acidulae. *Eaux acidules.* Acidolous waters. *Acque acidule*). Solche hingegen, welche nichts Flüchtiges enthalten, nennt man Waſſer, die nicht ſpirituös ſind, (gas- oder luftſäureleere Waſſer).

Bey der Unterſuchung der mineraliſchen Waſſer muß man folgende Vorſchriften befolgen.

Erſtlich muß man die Verſuche ſo viel als möglich bey der Quelle ſelbſt anſtellen.

Die Lage der Quelle, k) die Natur des Bodens, und vorzüglich die in der Nachbarſchaft liegenden höchſten Orte ſorgfältig unterſuchen. l)

Sich

i) (Säuerlinge) So richtig dieſer Name iſt, ſo wenig wollen ihn doch einige gelten laſſen, weil dergleichen Waſſer mit Säuren, aber nicht mit alkaliſchen Dingen aufbrauſen, und den Veilchenſyrup grün färben. So wenig aber das Aufbrauſen mit Säuren ein Kennzeichen von einem alkaliſchen Salze abgiebt, indem die ätzenden Alkalien mit keiner Säure und die Luftſäure mit milden Alkalien nicht brauſen, luftſäurehaltige Kalch- und Bitterſalzerde aber ſtets mit Säuren brauſen, ohnerachtet ſie ganz mit Luftſäure geſättiget ſind; eben ſo wenig giebt das Grünfärben des Veilchenſyrups eine reine alkaliſche Beſchaffenheit zu erkennen, immaßen auch ein eiſenvitriolhaltiges und ein luftſäurefattes Alkali enthaltendes Waſſer den Veilchenſyrup grün färben, wie dieſes bereits an verſchiedenen Orten in dieſem Werke angeführet worden iſt.

k) Auch in Rückſicht bürgerlicher Einrichtungen.

l) Auf die Menge des Waſſers, welche binnen einer Stunde hervorbricht, Achtung geben, und beſtimmen, ob ſie ſich bey jeder Art von Witterung gleich bleibt, oder bey trockner Witterung ab-, bey naſſer hingegen zunimmt; die Geſchwindigkeit oder Trägheit, mit welcher das Waſſer aus einer oder mehrern Quellen hervorquillt, oder ob es ein ſtillſtehendes

Waſſer

ſich alle die Empfindungen, welche das Waſſer in unſern Empfindungswerkzeugen hervorbringt, z. B. ſeinen Geruch,[m]) Geſchmack[n]) u. ſ. w.[o]) bekanntmachen.

Durch das Thermometer den Grad der Wärme[p]) ſo wie durch die Waſſerwaage ſeine eigenthümliche Schwere beſtimmen.[q])

Waſſer ſey, bemerken; beobachten; ob das Waſſer in ſeinem Bette oder Keſſel einen ſalzichten, erdichten, kupfrigen, oder eiſenkalchigen Bodenſatz fallen laſſe, und hineingelegte Körper mit einer Rinde überziehe; ob in der Nähe irgend ein Salzbeſchlag oder in der Höhe ein ſchwefelartiger Sublimat ſich zeige, der ſich aus dem Waſſer abgeſondert habe; ob und was endlich für Pflanzen oder Thiere bey und in dem Waſſer zu finden ſind.

m) Reines Waſſer hat keinen; luftſäure- oder gashaltiges einen feinen und prickelnden; ſchweflichtes einen Schießpulver- oder faulen Eyergeruch; verdorbenes oder ſumpfichtes riecht modricht oder faul.

n) Wiewohl das reine Waſſer ohne Geſchmack iſt, ſo kann doch eine geübte und fein ſchmeckende Zunge auch zwiſchen verſchiedenen reinen Waſſern Unterſchiede bemerken; luftſäurehaltiges Waſſer ſchmeckt weinicht ſäuerlich, und erregt ein gelindes Kützeln auf der Zunge. Waſſer, welche Glauberſalz, Salpeter, Bitterſalz, Bitterſalpeter, Bitterkochſalz, Kalchſalpeter und Kalchkochſalz bey ſich führen, ſchmecken bitterlich; kalch- und gypshaltige ſtreng und herb; alaunhaltige zuſammenziehendſüß; kochſalzhaltige ſalzicht; alkaliſche laugenhaft; kupferhaltige grünſpanicht oder kupfrig; eiſenhaltige endlich dintenartig.

o) Die **Helligkeit des Waſſers.** Trübes Waſſer zeigt allemal, daß fremde unaufgelöſte Dinge beygemiſcht ſind. Die Farbe. Nicht immer iſt das farbenloſeſte Waſſer auch das reinſte, wiewohl das reinſte Waſſer farbenlos iſt. Die gelb- oder rothbraune Farbe ſtillſtehender Waſſer rührt entweder von Eiſentheilchen oder von Theilen, die aus thieriſchen und vegetabiliſchen Subſtanzen entwickelt worden ſind, oder zuweilen von Fetttheilchen her. Die blaue Farbe des Waſſers zeugt vom Kupfer- ſo wie die grüne vom Eiſengehalte. (**Bergmann** de anal. aqv. §. 6.)

p) Auf deſſen Beſtändigkeit man auch bey verſchiedenen Jahrszeiten und Witterungen zu ſehen und zu beſtimmen hat, ob

Unterſuchen ob es flüchtige Theile enthält, wovon man ſich durch die obengedachten Eigenſchaften der gashaltigen Waſſer belehren kann. Größerer Genauigkeit wegen kann man den Hals der Flaſche, in die man das zu unterſuchende Waſſer gethan hat, mit einer ſchlaffen und naſſen Blaſe feſt verbinden, und ſodann durch Umſchütteln das Gas entbinden, welches ſich in die Blaſe begeben wird; worauf man die Blaſe mit einem Bindfaden feſt zuſchnürt, und von der Flaſche abnimmt. Auf dieſe Weiſe kann man den gedachten flüchtigen Theil allein bekommen, und ſeine Beſchaffenheit ſowohl als ſeine Menge ſo ziemlich beſtimmen.[r])

Endlich

das Waſſer im Winter gefriere, und ob es bey der Abkühlung etwas abſetze, und im Anſehen, Geſchmacke und Geruche dadurch verändert werde. Bey dem Gebrauche des Thermometers iſt es übrigens auch nützlich die Höhe des Barometerſtandes zu bemerken.

q) Auch mit einer andern gutziehenden Waage geht dieſe Unterſuchung an, wenn man an eine Schaale derſelben vermittelſt eines Pferdhaars einen dichten, im Waſſer unauflösbaren Körper, z. B. einen meſſingenen Decimalkubikzoll oder ein dichtes Stück Glas aufhängt, des Gleichgewichts halber in die andre Schaale ſo viel Gewicht, als nöthig einhängt, denn dieſen Körper zuerſt in reinem deſtillirten Regen- oder Schneewaſſer, und hierauf in dem zu prüfenden Waſſer abwiegt: in beyden Fällen den Verluſt bemerkt und den Verluſt in dem zu prüfenden Mineralwaſſer durch den Verluſt in dem deſtillirten Waſſer dividirt, da dann der Quotient die eigene Schwere angiebt. Eben dieſes läßt ſich dadurch erhalten, daß man in dem nehmlichen, wohlverſtöpſelten, dem Gewichte nach uns bekannten Glaſe erſt deſtillirtes, denn das zu prüfende Mineralwaſſer abwiegt und das Gewicht des zu prüfenden Waſſers multiplicirt mit 1000. durch das Gewicht des deſtillirten dividirt. In beyden Fällen iſts gut die Verſuche mit vertauſchten Waagſchaalen zu wiederholen und von dem nun erhaltnen und den ehedem gefundnen Reſultaten die Mittelzahl zu ſuchen. Auch müſſen dieſe Verſuche zu verſchiedenen Jahres- und Tageszeiten angeſtellt werden.

r) Vairo ſchlägt vor die mit Waſſer gefüllte und mit Blaſe ſchlaffverbundene Flaſche mit dem Waſſer unter die Glocke auf

der

Endlich muß man diejenigen Veränderungen bemerken, welche das Waſſer leidet, wenn es theils in verſchloſſenen, theils in offenen Gefäßen ruhig ſteht, und wenn es nach und nach bis zum Sieden erhitzt wird; da man denn, wenn es hierbey einige Kryſtallen giebt, oder einen Boden-

der Luftpumpe zu ſetzen und ſo alle Luft auszuziehen; dann aber die Luftſäure von reinem Waſſer deſſen Gewicht bekannt iſt, oder auch von, dem Gewicht nach bekannten Kalchwaſſer einſaugen zu laſſen und nachher das eine oder das andre zu wiegen. Weit beſſer und genauer läßt ſich die Menge der in einem mineraliſchen Waſſer enthaltenen Luftarten dadurch beſtimmen, daß man, nach **Bergmanns** Art zu verfahren, von einem gasreichen Waſſer ein Pfund, von den ärmſten hingegen acht Pfund in eine reine tubulirte gläſerne, mit einem engen, langen und zuletzt etwas aufwärts gebogenem Halſe verſehene Retorte füllt, die ſo groß ſeyn muß, daß das in ſelbiger zum Sieden gebrachte Waſſer nicht ausfließen kann, daß ſie aber auch gerade ſo weit von dem Waſſer angefüllt wird, und ſo wenig als möglich von der atmoſphäriſchen Luft über dem Waſſer, überhaupt aber im bekannten Maaße ſeiner Menge nach, vorhanden iſt. Dieſe Retorte ſetzt man auf eine Kohlenpfanne, und bringt die Mündung ihres Halſes in einem mit Queckſilber gefüllten weitem Gefäße in die Mündung einer ebenfalls mit Queckſilber ganz angefüllten Flaſche, die ſo groß ſeyn muß, daß ſie nicht nur die Menge der in dem obern Theile der Retorte und ihrem Halſe vorhandene atmoſphäriſche Luft, ſondern auch das aus dem Waſſer entwickelte Gas in ſich faſſen könne und die überdieß genau in Kubikzolle eingetheilt ſeyn muß. Nachdem nun alles gedachtermaſſen eingerichtet iſt, ſo zündet man die Kohlen um die Retorte an, und bringt das Waſſer nach und nach ins Sieden, welches man einige Minuten oder beſſer ſo lange fortſetzt, bis keine Blaſen mehr aufſteigen. Man bemerkt hierauf, wie tief das Queckſilber von den übergegangenen luftförmigen Subſtanzen in der gedachten Flaſche herabgetrieben worden ſey, und zieht von der Menge der in der Flaſche vorhandenen luftförmigen Subſtanz die Menge der Luft ab, die im Halſe der Retorte zugegen war; da denn der Rückſtand genau die Menge der in dem Waſſer befindlich geweſenen gasartigen Subſtanz anzeigen wird. Man muß ſich zu dieſer Operation der Anſtalt mit Queckſilber bedienen, weil, wenn man ſtatt deſ-

ſatz abſetzt, gedachte Dinge beſonders thun und in der Folge ſorgfältig unterſuchen muß.

Bey dieſen vorläufigen Bemerkungen und Unterſuchungen iſt es beynahe unmöglich, daß es ſich nicht mehr oder weniger deutlich zeigen ſollte, von was für einer Art das Waſſer

ſelben das Waſſer wählen wollte, zu viel von dem Gas durch ſelbiges eingeſogen, und die Beſtimmuug nicht genau genug ſeyn würde. Wenn man in die in der Flaſche geſammlete luftförmige Subſtanz Kalchwaſſer leitet, und mit ſelbigem umſchüttelt, ſo wird die Luftſäure von ihm verſchluckt, und, was zurückbleibt, iſt gemeine oder auch hepatiſche Luft. Ob mit der entwickelten mephitiſchen Gasart Schwefelſäure verbunden ſey, würde der Veilchenſyrup lehren, welcher von der Luftſäure unverändert bleibt, von der Schwefelſäure aber, die jedoch kaum oder nur ſelten in mineraliſchen Waſſern zugegen iſt, roth gefärbt wird; und ob irgend etwas ſchwefelleberiges Gas zugegen ſey; verräth der dieſer Gasart eigene Geruch ingleichen die nachher anzuzeigenden gegenwirkenden Mittel.

Herr Bergrath **Abich** (S. **Weſtrumb** kl. phyſ. chem. Abh. B. 1. Heft 1. S. 116 f.) räth, um den Gehalt eines Mineralwaſſers an luftigen Stoffen zu beſtimmen an, ein Pfund davon in einem etwas weniges mehr als ein Pfund faſſenden ſtarkem, weiſſen Glaſe von bekanntem Gewichte, deſſen Mündung durch einem genau ſchließenden, aber mit einer 3½ langen und oben nur ½ Linie weiten meſſingenen Röhrchen durchlöcherten Pfropfe, deſſen Gewicht, wie das von der Röhre auch bekannt ſeyn muß, verſtopft worden iſt, über einer von 10° bis zu 100°. **Fahrenheit** ſteigenden Hitze eine Stunde lang anzuwärmen, nach vollbrachter Arbeit aber alles nochmals zu wiegen; da denn, weil faſt nur das Luftartige ſo verfliegen kann, der Abgang am Gewichte deſſen Betrag anzeigen wird. Aber etwas Waſſer verfliegt ſo doch mit, wiewohl überaus wenig. Herr **Winterl** (S. **Joſeph Manes Oeſterreichers** Anal. aqv. Bud. Veterob 1781. 8 p. 24.) welcher will, daß ein Kubikzoll Luftſäure gerade 1 Gran Kalcherde aus Kalchwaſſer fällen ſoll, ſucht durch Vermiſchung einer abgewogenen beſtimmten Menge des luftſäurehaltigen Mineralwaſſers mit Kalchwaſſer und genauer Abwiegung des wohlgetrockneten Niederſchlags die Menge des luftſauren Gehalts zu finden und Herr **D. Amburger** (S. **Crells** Ausw. d. N. E.

Waſſer ſey, mit welchem man es zu thun hat. Sie dienen demnach auch in der Folge zum Leitfaden der Arbeit, und zur Anführung zu neuen Verſuchen.

Man

N. E. in der Chem. Th. IV. oder N. E. XIII. 133 f.) miſcht aus gleicher Abſicht das zu prüfende Sauerwaſſer mit zwey- bis dreymal mehr Kalchwaſſer, und in der Folge ſo lange noch als es ſich trübt mit noch mehrern. Die Miſchung dickt er bis auf wenige Unzen ein und miſcht ſie gewogen, mit gleichviel genugſam verdünnter Vitriolſäure. Der Abgang am Gewichte nach der Vermiſchung ſoll die Luftſäure bezeichnen. Allein bey **Winterls** und **Amburgers** Prüfungsanſtalt wird nicht bloß die freye, ſondern auch die an Laugenſalz und Erden gebundene Luftſäure durch das Kalchwaſſer angezogen und der Niederſchlag beſteht nun nicht mehr aus luftſaurem Kalche, ſondern auch wohl zum Theil aus ſolcher Bitter- oder Talkerde, die erſt mit Salz- oder Vitriolſäure gebunden war, und im letztern Falle erzeugt ſich auch Gyps; hiernächſt werden auch bey dem Aufbrauſen nicht ganz reine Luftſäure, ſondern auch Waſſer- und nicht ſelten vitriolſaure Theilchen verſpürt. Herrn **Winterls** Rechnung, daß in einem Grane Kalcherde ein Kubikzoll Luftſäure ſey, iſt auch nicht ganz zuverläſſig.

Uebrigens müſſen die Verſuche auf dem luftſauren Gehalt angeſtellt werden, nicht mit verfahrnem Waſſer allein; ſondern vorzüglich an der Quelle. Denn auch bey der ſchnellſten und genaueſten Verſtopfung der Flaſchen, bey der dichteſten Art derſelben und bey der Stellung derſelben auch dem verpichten Stöpſel während der Verfahrung kann doch nicht aller Verluſt an Luftſäure verhütet werden. Hiernächſt muß man auch, da die Erfahrung lehrt, daß mehrentheils im Sommer die Mineralquellen mehr Luftſäure als im Winter und in den Früh- und Abendſtunden mehr, als in den heißen Stunden des Tages davon enthalten, nicht nur bey dem Schöpfen der zu verführenden, ſondern auch bey der Unterſuchung der zu prüfenden Mineralwaſſer hierauf beſonders Rückſicht nehmen.

Je reicher ein Waſſer an Luftſäure iſt, deſto mehr fäulnißwidrig, kühlend und auflöſend iſt es; deſto mehr wirkt es auf Harn, und Ausdünſtung; deſto mehr kann man ſich von ihm in Verbeſſerung mancher Fehler der Säffte und in der Stärkung der Eingeweide verſprechen.

Man ſchreitet hierauf zu der Zerſetzung des Waſſers, die man entweder ohne Zuſatz und vermittelſt des Abrauchens und Deſtillirens, oder durch den Zuſatz ſolcher Subſtanzen anſtellt, welche die in dem Waſſer befindlichen Materien fällen, oder auf irgend eine andere Weiſe kenntlich machen.[s]) Bey welcher von beyden Zerſetzungsarten man anfängt, iſt ziemlich gleichgültig, aber ſtets muß man beyde, eine nach der andern ſchlechterdings vornehmen.

Geſetzt, man fienge mit dem Abrauchen und Deſtilliren an,[t]) ſo muß man dieſe Arbeiten von Zeit zu Zeit unterbrechen, und nicht nur die verſchiedenen Grundſtoffe, welche bey dem Deſtilliren nach und nach übergehen können,[u]) zu ſammlen und zu prüfen, ſondern auch die Kryſtalliſirung der verſchiedenen Salze, die durch Abrauchen oder durch Erkalten zum Anſchießen gebracht werden, und das Niederfallen der Bodenſätze dadurch zu befördern.[v])

Die

s) Man nennt ſie immer **Reagentia** oder **gegenwirkende Mittel**. Sie müſſen völlig rein ſeyn, und ſowohl mit dem friſchgeſchöpften oder rohen als auch mit dem gekochten oder eingedickten Waſſer vermiſcht und die Reſultate genau angemerkt werden.

t) Gewöhnlicher iſt es doch die Prüfung durch gegenwirkende Mittel der durch das Abrauchen vorzuſetzen.

u) Z. B. auſſer den Gasarten flüchtiges Alkali, welches zuweilen doch vielleicht durch die Fäulniß aus vegetabiliſchen und thieriſchen Subſtanzen entwickelt und mit dem Waſſer vermiſcht worden ſeyn kann, oder freye Schwefelſäure, oder aus den erdigen Mittelſalzen bey ſtärkerer Feuerung gegen das Ende der Deſtillirung entbundene Salpeter- oder Salzſäure, deren Prüfungen anderweitig bekannt ſind.

v) Damit bey dem Abrauchen nichts von den Salzen und Bodenſätzen verloren geht, und damit dieſelben auch nicht verunreiniget oder zerſtöret werden, muß man ſich ſchicklicher und gut verwahrter Gefäße und einer mäßigen, das Sieden nicht bewirkenden Hitze bedienen. Metallene Gefäße ſind unbrauchbar, weil ſie angegriffen werden. Selbſt ſilberne ſind unſicher, weil zuweilen gebundene Salpeterſäure vorhanden iſt, und während dem Abrauchen frey werden kann.

Gläſer-

Die gewöhnlichſten Salze, die man in den mineraliſchen Waſſern findet, ſind faſt immer nur ſolche, welche aus

Gläſerne ſpringen leicht. Steinerne und andre irdene gutgebrannte Gefäße ſind dazu am brauchbarſten, nur müſſen ſie nicht ſo locker ſeyn, daß ſie die Salze verſchlucken, und nicht rauh oder nicht zu weich in der Oberfläche, damit man das, was ſich angeſetzt hat, ohne Verunreinigung loskratzen kann. Porcellanerne ſind die beſten. Die Abrauchſchaalen muß man mit einem Deckel, der in der Mitte eine etliche Zolle weite Oeffnung hat, anfangs und zwar ſo lange bedecken, bis ſo viel Dünſte aufſteigen, daß man keine Verunreinigung durch Aſche oder Kohlenſtaub mehr fürchten darf. Die beſte Bedeckung giebt feſt über die Abraucheſchaale gebundenes Druckpapier (**Weſtramb** a. a. O. 119.) Was die Menge des abzurauchenden Waſſers anbetrifft, ſo nimmt man vom reichhaltigen etwa acht bis zehn Pfund, vom minder reichhaltigen aber zwanzig bis vierzig und drüber.

Die durch Luftſäure aufgelöſte Kalch- und Eiſenerde ſcheiden ſich, nachdem ſie bey einer Hitze von 140 bis 160 Graden, nach **Fahrenheit**, ſo viel Luftſäure, als zu ihrer Auflöſung erfordert wird, verloren haben, und bilden, ſo wie dieſes auch, wenn das Waſſer einige Zeit an der Luft ſteht, von ſelbſt erfolgt, ein Häutchen, welches, wenn es Eiſen enthält, deſſen Theilchen noch in verſchiedenen Graden Brennbares bey ſich führen, Regenbogenfarben ſpielt, und mit Salpeter verpufft. Die luftſäurehaltige Bitterſälzerde ſenkt ſich die ganze Zeit des Abrauchens über, die Kalcherde aber beym Siedegrad des Waſſers nieder. Der Gyps fällt erſt nach der Kalch- und Eiſenerde. Nach dem Gypſe ſchießen die Salze in der Ordnung ihrer Auflöslichkeit an; nämlich erſt der Alaun, dann der vitrioliſirte Weinſtein, hierauf der Eiſenvitriol, der ſpießige Salpeter; der Kupfervitriol; das Digeſtivſalz; das Mineralalkali, das Kochſalz; der Zinkvitriol; das Glauberſalz; das Bitterſalz; und endlich bleiben die zerfließbaren Salze übrig. Wenn man ſelbige gleich bey dem Abrauchen ſcheiden wollte, ſo würde man die Feuchtigkeit ſehr oft durchſeihen müſſen. Dieſe verdrüßliche Arbeit und der Verluſt von denen im Seihepapier hängenbleibenden Theilchen ſowohl als die Gegenwart der von Zeit zu Zeit ſich einmengenden luftſäurehaltigen Bitterſalzerde iſt die Urſache, warum man lieber alles bis zur Trockne abrauchet, worauf man den trocknen Rückſtand ſorgfältig ſammlet, abwiegt, und das Unauflösliche von dem Auflös-

aus der Verbindung der Vitriol- und Salzſäure mit verſchiedenen Körpern entſtehen, die dieſe Säure auflöſen können.

Auflöslichen ſcheidet. Dieſes Abrauchen bis zur Trockne verrichtet man jedoch nicht in der großen Abrauchſchaale, ſondern nachdem man in dieſer das Waſſer bis etwa auf ein halbes Pfund Rückſtand verraucht hat, ſo gießt man dieſes, mit allem was ſich an die Seiten und auf den Boden geſetzt hat, in eine kleinere Schaale und dampft es langſam vollends ab. Bey dem Einſammeln des trocknen Rückſtandes verfahre man vorſichtig, daß nichts verlohren gehe und wiege ihn genau ab.

Man gießt nämlich zuerſt auf dem trocknen Rückſtand innerhalb einen reinen Zuckerglaſe mit flachem Boden einen bis zwey Zoll hoch höchſtreinen Weingeiſt, ſchüttelt es wohl um, läßt es einige bis vier und zwanzig Stunden an einem kühlen Orte ſtehen, während welcher Zeit man es mit einem gläſernen Stäbchen fleißig umrührt, und gießt ſodann den Weingeiſt durch ein reines, getrocknetes und genau gewogenes Seihezeug aus ungeleimtem Conceptpapier wieder ab, welcher die zerfließbaren Salzarten, die ſich in ihm auflöſen, nämlich das Kalch- und Bitterkochſalz, den Kalch- und Bitterſalpeter, und wenn dergleichen vorhanden, das ſchwererdige Kochſalz, zuweilen auch, wenn die Auflöſung dunkelroth ſieht, dephlogiſticirten Eiſenvitriol in ſich genommen hat.

Was ſich im Weingeiſte nicht aufgelöſet hat, wird, nachdem es ſorgfältig gewogen worden, mit achtmal mehr von kaltem deſtillirten Waſſer übergoſſen und umgeſchüttelt, und die durch das, binnen zwölf bis vier und zwanzig Stunden bey mehrmaligen Unterbrechen durch Umrühren erfolgende Setzen des Unauflöslichen klargewordene Feuchtigkeit durch ein dem Gewichte nach bekanntes trocknes Seihepapier, das auch oft mit reinem Waſſer nachher auszuwaſchen iſt, abgegoſſen. Sie enthält die Alkalien und die Mittelſalze, welche ſich leicht auflöſen laſſen. Sollte ſie Gyps aufgenommen haben, ſo ſcheidet ſich dieſer beym Abrauchen und muß genau geſammlet, getrocknet und gewogen worden.

Damit man aber auch den Gyps oder Selenit, der ſich nicht auflöſen ließ, ausziehe, ſo kocht man das, was ſich geſetzt hat, eine Viertelſtunde lang mit vier- bis fünfhundertmal mehr deſtillirtem Waſſer, und ſeihet es durch.

Das, was im Seihepapier bleibt, iſt das unauflösliche Erdichte. Sollte es Eiſentheilchen enthalten, welches ſchon das Anſehen verräth, ſo ſetzt man es einige Wochen lang in einem

nen. Die vitriolſäurehaltigen Verbindungen, die man in den mineraliſchen Waſſern antrifft, ſind folgende:

1) Die

einem offenen Gefäße in die Sonne, und beſprengt es mit deſtillirtem Eſſig, damit das Eiſen nach und nach völlig verkalcht und in der Eſſigſäure unauflöslich werde. Sodann ziehet man aus dem erdigen Rückſtande die Kalch- und Bitterſalzerde oder auch die Schwererde mit deſtillirtem Eſſig aus, und ſcheidet ſie dadurch von der Thon- Kieſel- und Eiſenerde. Die Thon- und Eiſenerde ſcheidet man durch die Auflöſung in Salzſäure von der Kieſelerde, ſo wie ſich die Eiſenerde aus der Salzſäure durch das phlogiſticirte Alkali und die Thonerde durch das gemeine Alkali wieder fällen läßt.

Die durch Eſſigſäure erhaltene Auflöſung der Bitterſalzerde und Kalcherde zerlegt man durch die Kryſtalliſirung des eſſigſäurehaltigen Kochſalzes, da denn das eſſigſäurehaltige Mittelſalz mit einem bitterſalzerdichten Grundtheile als ein zerfließbares aufgelöſet zurückbleibt, oder auch durch die Eintröpfung einer ſehr verdünnten Vitriolſäure, welche die Kalcherde zu Gypſe niederſchlägt, und mit der Bitterſalzerde ein anſchießbares Bitterſalz giebt. Die luftſäurehaltige und in der Eſſigſäure aufgelöſte Schwererde macht mit der Vitriolſäure einen Schwerſpath.

Wiegt man die erhaltenen ſalzartigen Produkte oder reingeſpülten Niederſchläge ab, ſo läßt ſich leicht beſtimmen, wie viel Erde von jeder Art vorhanden geweſen, wenn man nämlich weiß, daß ſechs Theile Berlinerblau einen Theil Eiſen, (Man ſehe jedoch Th. I. S. 461.) ein Centner Gyps vier und dreyßig Theile Kalch, ein Centner Bitterſalz neunzehn Theile reine Bitterſalzerde, welche zwey und vierzig Theilen luftſäurehaltiger Bitterſalzerde gleich ſind, und ein Centner Schwerſpath vier und achtzig Theile Schwererde enthält, welche hundert und dreyßig Theilen luftſäurehaltiger Schwererde gleichen. Auf die nämliche Weiſe unterſucht man auch mit der Vitriolſäure den trocknen Rückſtand der bis zur Trockne abgerauchten Auflöſung, die mit dem Weingeiſte gemacht worden iſt. Um die durch das kalte Waſſer aus dem Rückſtande des abgerauchten mineraliſchen Waſſers ausgeſchiedenen Salze kennen zu lernen, muß man die Auflöſung derſelben durch das Abrauchen bey einer Wärme von 140 bis 160 Graden, nach Fahrenheit, und zwar das Kochſalz durch ein fortgeſetztes Abrauchen, die übrigen Salze aber durch die Abkühlung kryſtalliſiren, welche man alsdann jedesmal veran-

ſtaltet,

1) Die flüchtige Schwefelſäure. Sie kömmt überaus ſelten vor, weil ſie ihr Brennbares ſehr leicht verliert,

ſtaltet, wenn ein Tropfen der abdampfenden Feuchtigkeit binnen einer Minute auf einer kalten Glastafel Kryſtallen giebt. Jede beſonders geſtaltete Art von Kryſtallen ſammlet man für ſich, und prüfet ſie, ob ſie von laugenſalziger, ſalzicht-erdicht-oder metalliſch-mittelſalziger oder gemiſchtſalziger Natur ſey. Letztere Art von vermiſchten Salzen muß man gehörig zu ſcheiden oder zu prüfen wiſſen, um ihren Gehalt zu beſtimmen. So ſcheidet man z. B. die zerfließbaren Salze von den anſchießbaren durch den Weingeiſt, welches, wenn man auf die obengedachte Weiſe verfahren hat, nicht mehr nöthig iſt; den Alaun aber und das Bitterſalz durch Kreide, welche jenen zerſetzt, und ſelbſt als Gyps niederfällt, dieſes aber unzerſtört läßt. Die Menge des Kochſalzes und das Mineralalkali, welche in einer Maſſe vermiſcht ſind, ſchätzt man ſo, daß man das Alkali genau mit verdünnter Vitriolſäure ſättiget, die Menge der dazu nöthig geweſenen Säure bemerket, und eine gleiche Menge mit reinem mineraliſchen Alkali ſättiget, deſſen Gewicht ſodann die Menge des in jener Maſſe vorhanden geweſenen Alkali genau anzeigen wird. So läßt ſich auch z. B. Glauber- und Bitterſalz nicht anders beſſer als dadurch ſcheiden, daß man die Bitterſalzerde mit Alkali fällt, und ſodann wieder in Vitriolſäure auflöſet und zu Bitterſalze kryſtalliſiret, da denn eben ſo viel Bitterſalz erhalten werden wird, als in der Maſſe vorher zugegen war. Wenn metalliſche und erdige Salze mit einander vermengt ſind, ſo trennet ſie die geläuterte Blutlauge, oder das ſogenannte phlogiſticirte Alkali.

Alles dieſes habe ich aus der vortrefflichen Abhandlung des Herrn Bergmanns über die Zerlegung der Waſſer hier beyzufügen für nützlich gehalten. Herr Weſtrumb, dem wir, auſſer manches kräfftigen Mineralwaſſers Unterſuchung, auch eine ſehr genaue und mit neuen Bemerkungen bereicherte Anleitung zur Prüfung eines Mineralwaſſers zu danken haben, empfiehlt den geiſtigen Auszug des trocknen Rückſtandes von dem abgerauchten Mineralwaſſer, bis zur Trockne abzurauchen und dieſen trocknen Rückſtand erſt zu wiegen, dann durch Begießen mit $\frac{3}{5}$ ſeines Gewichts von reiner ſtarker Vitriolſäure auf Salzſäure, die bey Annäherung eines mit Waſſer benetzten Papiers raucht, und auf Salpeterſäure, die bey Annäherung eines mit flüchtigem Alkali benetzten Stöpſels raucht

raucht zu prüfen, um zu wiſſen, welche Säure mit der vorhandenen Kalch- oder Bittererde verbunden ſey, ſodann nach nachmaligem Abdampfen bis zur Trockne von dem zurückgebliebenen und durch zugegoſſenes deſtillirtes Waſſer aufgelöſtem Salze, das Harzige in Geſtalt eines ſchwarzen flockigen Weſens zu ſcheiden, und endlich durch Abrauchung dieſer Auflöſung bis zum Anſchießen zu Gyps oder Bitterſalze die Erdarten zu beſtimmen, welche mit jenen Säuren vereinigt wären. Hatte die vorgedachte geiſtige Auflöſung von der Beymiſchung der Vitriolſäure einen Dintengeſchmack, ſo hält ſie ein Eiſenſalz. Um zu beſtimmen, ob mit dem entbrennſtofften Eiſen Vitriol oder Salzſäure verbunden iſt, verdünnt man einige Tropfen derſelben mit Waſſer und tröpfelt etwas ſalzſaure Schwererdenauflöſung hinzu, die bey vorhandner Salzſäure ſich ohne Trübung miſcht, bey gegenwärtiger Vitriolſäure Schwerſpath abſetzt. Das im Rückſtande von dem Anſchuſſe des Gypſes oder Bitterſalzes zurückgebliebene Eiſenſalz zerlegt man durch Aetzgeiſt. Jedes Gran des wohl ausgeſüßten und getrockneten Eiſenkalchs zeigt auf zwey Gran Eiſenſalz oder brennſtoffleeren Eiſenvitriol.

Aus der wäßrigen Auflöſung des, nach Auszug der im Weingeiſte auflöslichen Salze noch übrigen Rückſtands von der Abdampfung des Mineralwaſſers lehrt **Weſtrumb** nach Auskryſtalliſirung des Gypſes und Erſcheinung des Salzhäutchens durch Zuſatz von zweymal mehr dem Gewichte nach des beſten Weingeiſtes bey ſtarker Erhitzung alles aufzulöſen und durch ſchnelles Erkalten die vitriol- und ſalpeterſauren Neutralſalze von dem aufgelöſtgebliebenen Laugen- und Kochſalze zu trennen.

Glauber- und Bitterſalz kann das Einlegen einer kleinen Kryſtalle in friſches Kalchwaſſer unterſcheiden lehren. Letzteres wird dadurch zerſetzt.

Das, was ſich von dem Rückſtande der erſten Abrauchung weder im Weingeiſte noch im Waſſer auflöſen ließ, wird mit zwey bis drey Unzen Waſſer, oder, um den unaufgelöſtliegen bleibenden Gyps ſogleich zu gewinnen, beſſer mit ſo viel Weingeiſte, worunter man 10 bis 12 Tropfen Salzſäure und hernach ſo lange ſich noch etwas auflöſet, Salpeterſäure gemiſcht hat, eine Viertelſtunde gekocht und die weingeiſtige Auflöſung, nach dem Erkalten und Seihen ganz abgeraucht, die rückbleibenden Salze aber im Waſſer aufgelöſt; die wäſſrige hingegen nur um den etwa ſich in die Auflöſung geſchlichenen Gyps abzuſondern, zum Theil abgedampft. Die Auflöſungen können Eiſen und Erden enthalten. Eiſen- Thon-

verliert. und weil es faſt unmöglich iſt, daß ſie nicht irgend einen Körper finden ſollte, mit dem ſie ſich vereinigen könnte. w)

2) Der **Schwefel**; zuweilen allein, x) öfterer in Geſtalt einer erdichten, ſalzichten oder ſalzichterdigen Schwefelleber. Wenn er als Leber vorhanden iſt, ſo iſt er entweder durch Kalcherde, oder durch Mineralalkali, oder durch dieſe beyden Materien zugleich gebunden. y)

3) Die

und Bittererde ſcheidet man durch alkaliſchen Aetzgeiſt von der Kalch- oder auch Schwererde und letztere von erſterer durch die möglichſt eiſen- und vitriolſäure freye Lauge des phlogiſticirten Alkali. Die Kalcherde endlich wird mit Pflanzenlaugenſalze gefällt. Das zugleich mit Bitter- und Thonerde gefällte Eiſen ſcheidet **Weſtrumb** durch mehrmaliges Auflöſen in Salpeterſäure und Abrauchen, endliches ſtundenlanges Glüen, und Auflöſen in ſchwacher Salpeterſäure, als nun unauflöslich von der Bitter- und Thonerde und dieſe, nachdem er ſie wieder mit Pflanzenlaugenſalze aus der noch heißen ſalpeterſauren Auflöſung gefällt hat, trennt er durch deſtillirten Eſſig, welcher die Thonerde nicht in ſich nimmt. Die vielleicht mit dem Gypſe vermiſcht gebliebene Kieſelerde ſcheidet er durch Abkochen mit 1200 mal mehr Waſſer.

w) Sollte ſie vorhanden ſeyn, ſo würde ſie ſich dadurch verrathen, daß ein ſolches ſchwefelſaures Waſſer den Veilchenſyrup und das mit Lackmus blau gefärbte Zuckerpapier, die ſich von der Luftſäure nicht bleibend röthen laſſen, bleibend roth färben, und mit allen gashaltigen Alkalien aufbrauſen würde. Es würde ſich auch dieſe Säure durch ihren erſtickenden Geruch zu erkennen geben. **Vairo** fand ſie neben der Luftſäure häufig in dem mehrmals gedachten Waſſer delli piſciarelli.

x) Nach **Prieſtley** ſollte in einigen Mineralwaſſern, welche Schwefel abſetzen, der Schwefel vorhero in Schwefelſäure aufgelöſt, oder als ſchwefelſaures Gas vorhanden geweſen ſeyn. Erwieſen iſt das nicht; wahrſcheinlicher iſt, daß er das hepatiſche Gas mit bilden half. Aber Schwefelgeiſt hält Schwefel.

y) Noch öfterer, als in der Lebergeſtalt, befindet ſich der Schwefel in den mineraliſchen Waſſern, und entweicht aus denſelben ſchnell in Geſtalt einer Gasart, die man die **hepatiſche** nennt, und die aus Brennbarem, aus Schwefel, und irgend

noch

3) **Die vitriolſäurehaltigen Mittelſalze mit einem erdigen Grundtheile.** Oft ſind dieſelben gyps-

noch einer Säure oder, wie **Bergmann** und **Scheele** wollen, aus Hitze beſteht. Die Eigenſchaften eines ſchwefellebriggasartigen Waſſers ſind Th. II. S. 828 ff. angegeben worden. Alle mineraliſche Waſſer, welche Schwefel abſetzen, können mit Recht **Schwefelwaſſer** heißen. Alle ſchmecken ſüßlich und riechen wie Schießpulverdampf. Sie ſind dem Wärmeſtande nach entweder **warme** oder **kalte**. Warme giebt es in vulkaniſche Gegenden am häufigſten; kalte am Ausgange der Flötzgebirge, in der Nähe von Steinkohlenbänken oder Salzquellen. Einige derſelben enthalten den Schwefel durch Kalch, andre durch Laugenſalze, oder durch beyde aufgelöſt, und dieſe nennt Herr **Weſtrumb** (kl. phyſ. chem. Abh. II. 2. 130 ff.) **ſchwefellebrige**; andre führen ihn in Luftgeſtalt mit oder ohne Luftſäure, oder auch nebſt Erdharz bey ſich und dieſe nennt er **ſchwefelartige**, und noch andre enthalten ihn theils in Luftgeſtalt, theils in Geſtalt der Schwefelleber, mit oder ohne Luftſäure. Dieſen giebt er den Namen der **geſchwefelten**. Die erſtern und die letztern riechen ſtärker und anhaltender; die mittlere Gattung verliert ihren Geruch ſehr ſchnell. Aus allen ſchlagen die ſtärkſte Vitriol- und die rauchende Salzſäure Schwefel nieder, aus dem ſchwefelartigen mit verminderten, aus dem ſchwefellebrigen und geſchwefelten mit vermehrten Uebelgeruche. Alle fällen die eſſigſaure Schwererdenauflöſung röthlich braun, aber wiederum mit dem Unterſchiede im Geruche. Alle ſchlagen im Dunkeln das Silber aus der Salpeterſäure dunkelſchwarz, das Queckſilber aus der kalten ſalpeterſauren Auflöſung gelb oder braun, aus der in der Hitze bereiteten braun oder ſchwarz und eben ſo das Bley aus der Eſſig- und Salzſäure nach der verſchiedenen Menge der Leberluft oder der Schwefelleber nieder. Alle machen, daß damit geſchütteltes Queckſilber glanzlos und mehr oder weniger roth oder ſchwarz und der Arſenik gelb oder roth gefärbt wird. Alle fällen das Aetzqueckſilber aber die ſchwefelartigen nur weiß, die geſchwefelten und ſchwefellebrigen hingegen ſchwarz oder dunkelgrauſchwarz; die ſchwefellebrigen endlich, welche eine feuerbeſtändigalkaliſche Schwefelleber enthalten, entbinden aus dem Salmiake des flüchtigen Alkali. Die Schwefelartigen oder Schwefelhaltigen kommen am häufigſten auf ſumpfigen Wieſen, und da, wo viele Pflanzentheile verfaulen vor; wie denn auch der auszugartige Theil von faulen Pflanzen- und

artig oder ſelenitiſch, wenn nämlich die gedachte Säure mit einer Kalcherde verbunden iſt,[z]) oder Bitterſalz,[a]) welches die beſondre abſorbirende Erde, die man Magneſie oder Salzerde nennt, zum Grunde hat; zuweilen auch, obgleich ſehr ſelten, alaunartig,[b]) wenn die gedachte Säure mit einer Thonerde in Verbindung ſteht.

4) Die **Vitriole.** Am gewöhnlichſten findet man in den mineraliſchen Waſſern den **Eiſenvitriol;**[c]) ſeltner den **Kupfervitriol;** und noch ſeltner den **Zinkvitriol;** höchſt ſelten endlich und nur in ganz außerordentlichen Fällen

Thierſtoffen in Verbindung mit Gypſe und andern vitrioliſchen Mittelſalzen Schwefel und hepatiſche Luft zeugen kann, und es nicht zu verwundern iſt, wenn zuweilen mineraliſche Waſſer, die in nicht gnüglich verwahrten Flaſchen aufbewahrt werden, einen hepatiſchen Geruch annehmen. Die ſchwefelartigen enthalten auch zuweilen Eiſen durch hepatiſche Luft aufgelöſt und dieſe geben mit Galläpfeltinctur ein purpurfarbenes Gemenge. **Vairo** gedenkt bey dieſer Stelle vieler Schwefelluft haltiger Waſſer im Neapolitaniſchen.

z) Der erſte, welcher in Mineralwaſſern den Gyps vorgefunden zu haben ſcheint, iſt B. Allen geweſen. S. deſſen Nat. Hiſt. of mineral waters of Great Bret. London. 1701. 8.

a) Der erſte, der es im Waſſer fand, war **Nehemias Grew.** S. in den Artikel **Salze,** den Abſchnitt **Bitterſalz.**

b) Alaun enthalten die mineraliſchen Waſſer nur ſelten; denn die meiſten dieſer Waſſer führen entweder Laugenſalze, oder doch durch Luft-Salz- oder Salpeterſäure aufgelöſte Kalcherde in ſich, und neben dieſen bleibt der Alaun nie unzerſtört. In dem Piſciarelliwaſſer iſt nach **Vairo's** Berichte Alaun und Eiſenvitriol beyſammen. Auch hält dergleichen das zur Nordſeite des Agnanoſees entſpringende Waſſer **Degli Aſtroni.** Den Alaun verräth am beſten das Blauwerden des Waſſers beym Kochen im kupfernen Keſſel nach **Struve** (S. **Crells** Beytr. I. 1. 97 ff.)

c) Aechter Eiſenvitriol ſollte nach X. A. **Vogeln** (Nov. Com. Soc. reg. Gott. II. 18.) in Mineralwaſſern nicht erwieſen ſeyn; allein daß dergleichen wirklich in Mineralwaſſern ſey, beweiſet das Beyſpiel der **Piſciarelliwaſſer.** Brennſtoffleerer kömmt öfterer als brennſtoffhaltiger vor.

len die vitriolſäurehaltigen Salze von andern metalliſchen Subſtanzen.[d])

5) Endlich die vitriolſäurehaltigen Mittelſalze mit einem ſalzicht-alkaliſchen Grundtheile. Und zwar allezeit Glauberſalz. Vitrioliſirten Weinſtein und vitriolſäurehaltiges Ammoniakalſalz trifft man vielleicht in den mineraliſchen Waſſern nur ganz zufälliger Weiſe und durch einen ganz außerordentlichen Zufall an.

Die ſalzſäurehaltigen Verbindungen, die man in den mineraliſchen Waſſern findet, ſchränken ſich vielleicht bloß auf das Kochſalz und auf das ſalzſäurehaltige Mittelſalz mit einem erdigen Grundtheile[e]) ein. Denn eine Verbindung der Salzſäure mit dem Brennbaren kennt man nicht, und mit irgend einer metalliſchen Subſtanz iſt es von Natur nur überaus ſelten verbunden zu finden.[f])

Was die Salpeterſäure und die Gemiſche betrifft, welche dieſe Säure geben kann, ſo kann man ſie gewiſſermaßen für ſolche Materien anſehen, die zu dem eigentlich ſogenannten Mineralreiche nicht gehören, indem ſich dieſe Säure niemals anders als auf der Oberfläche des Erdbodens und nur mit Hülfe der thieriſchen und vegetabiliſchen Subſtanzen erzeugt. Es iſt demnach allezeit nur ein ganz beſonderer Zufall, wenn man dieſe Säure oder die Verbindungen derſelben in den mineraliſchen Waſſern antrifft. So findet man z. B. dergleichen in dem Brunnenwaſſer zu Paris, und ohne Zweifel auch in andern Städten, weil

d) z. B. den Braunſteinvitriol.

e) Allein dieſer erdige Grundtheil iſt verſchieden, und zwar entweder Kalch- oder Bitterſalz- oder auch vielleicht manchmal Schwererde. S. von den Eigenſchaften der daher entſtehenden Salze, in dem Artikel Salze, den Abſchnitt Kochſalze Th. V. S. 361 ff.

f) Mit Braunſtein vereinigt entdeckte ſie Hielm in verſchiedenen ſchwediſchen Waſſern. S. Th. V. S. 374.

die von Menſchen bewohnten Orte allezeit mehr oder weniger ſalpetricht ſind.[g])

Dieſes ſind alſo die vornehmſten Subſtanzen, welche beynahe alle dieſe Arten von Waſſern erzeugen helfen.[h]) Die

g) Da die Salpeterſäure, an Laugenſalz- Kalch- oder Bitterſalzerde gebunden, doch oft genug in den Waſſern vorkömmt, ſo kann man dieſelbe durch die hinzugegoſſene ſtärkſte Vitriolſäure entbinden, und entweder an den rothen Dämpfen, die ſie alsdann von ſich giebt, oder daran erkennen, daß ein mit flüchtigem Alkali angefeuchtetes Papier, welches man an die Mündung des Glaſes hält, die unſichtbar entbundenen Dämpfe weiß und ſichtbar macht. Auch verräth ſich die Salpeterſäure in verſchiedenen durch ſie erzeugten Salzen durch die Verpuffung mit Brennbarem. Für die Gegenwart eines wirklichen Salpeters in manchen Waſſern zeugen **Boulduc** Comm. litter. Nor. 1736. hebd. 38. **Marggraf** chym. Schr. I. 293 ff. **Oeſterreicher** de aquis budenſ. p. 138. 226. **Cavendiſh** Phil. Tranſ. 1767.

h) Nächſt ihnen enthalten auch einige mineraliſche Waſſer eine durch Luftſäure aufgelöſte Kalcherde, und ein durch Luftſäure aufgelöſtes Eiſen; ſeltner eine mit Luftſäure aufgelöſte Bitterſalzerde; vielleicht findet ſich auch in einigen Schwererde und Braunſtein durch die Luftſäure aufgelöſet. Arſenikhaltige können gleichfalls in der Nachbarſchaft von Bergwerken vorkommen. Zuweilen verräth ſich der Arſenikgehalt durch Schwefelleberauflöſung, (vorzüglich **Hahnemanns** Weinprobe) welche, wenn nichts der Fällung hinderliches vorhanden iſt, einen gelben oder rothen Niederſchlag verurſacht. Am ſicherſten iſt die Prüfung des trocknen Rückſtandes der abgerauchten mineraliſchen Waſſer auf Kohlen oder vor dem Löthrohre, da der aufſteigende knoblauchartige Geruch den Arſenik ſogleich entdecken wird. (**Bergmann** de analyſ. aqu. §. XI. B. 5.) Endlich enthalten auch die mineraliſchen Waſſer manchmal Theile, die ſie aus thieriſchen oder vegetabiliſchen Subſtanzen angezogen haben, da ſie denn leicht faul werden; und wirkliche Luft, die dadurch kenntbar wird, daß eine reine Kryſtalle vom Eiſenvitriol, die man in ein mit dem zu prüfenden Waſſer ganz angefülltes, ſogleich zu verſtopfendes und im Kühlen aufzubewahrendes Glas thut, nach **Scheelens** Erfahrungen, ſich mit Abſetzung eines Eiſenocher auflöſet, weil die Luft einen Theil von dem Brennbaren des mit Vitriolſäure verbundenen Eiſens

Die Verſuche aber, durch welche man ſie in einem Waſſer, ohne es durch Abrauchen oder durch Deſtilliren zu zerſetzen, ausfindig machen kann, ſind folgende.

Wenn ſich in dem Waſſer ein Antheil von freyer Säure oder Alkali befindet, ſo erkennt man ſelbigen durch den Geſchmack, durch die Prüfungen mit dem Veilchenſafte und mit der Lackmustinctur, und durch den Zuſatz von ſo viel Alkali, als zur Sättigung der vorhandenen Säure, oder von ſo viel Säure, als zur Sättigung des vorhandenen Alkali nöthig iſt. i)

Der Schwefel und die Schwefelleber verrathen ſich in den Waſſern durch ihren überaus merklichen Geruch und durch die ſchwarze Farbe, welche ſie den weiſſen Metallen, oder ihren Niederſchlägen, insbeſondre aber dem Silber beybringen. k)

Eiſens an ſich nimmt. Des Herrn **Vicenzo Malecarne** Beobachtung von einem im Aachner Waſſer, und zwar in achtzig Pfund deſſelben zu 22 Granen, in Geſtalt eines graubraunen ſchuppigen Weſens, welches Gold weißmachte nach häufigen Deſtilliren und Concentriren gefundenen Queckſilber, deſſen Herr **Scopoli** gedenkt, hat ſich weder beſtätiget, noch einige Wahrſcheinlichkeit für ſich.

i) Von dem Gebrauche des mit Fernambukholz oder mit Gilbwurz gefärbten Papiers zur Erforſchung der Säuren und Alkalien ſ. Th. III. S. 11. Anm. u. Letzteres wird bloß durch Laugenſalz roth; erſteres zwar auch von luftſauren alkaliſchen Erden geblauet, aber weil dieſe Erden beym Abrauchen ihre Luftſäure und Auflöslichkeit verlieren, ſo färbt denn das Waſſer gedachtes Papier nicht mehr blau. Nach **Weſtrumb** (a. a. O. I. 58.) ſchlägt Pflanzenlaugenſalz den Kupfervitriol dunkelſeladongrün, Mineralalkali hellapfelgrün, flüchtiges Laugenſalz noch heller, Bittererde dunkelapfelgrün, Kalcherde gelbgrün, Alaunerde ſpangrün nieder. Aber dieſe Salze und Erden ſind oft im Waſſer zugleich beyſammen.

k) Die ſalpeterſaure Silberauflöſung wird aber auch durch auszüglichen Stoff braun gefällt. Sumpfluft und brennbare Dünſte können das nehmliche. Mehrere und ſicherere Prüfungen S. oben S. 67. Anm.

Die **erdigen vitriolſäurehaltigen Mittelſalze** entdeckt man in den Waſſern vermittelſt zweyer Verſuche; da man nämlich einmal das Waſſer mit einem feuerbeſtändigen Alkali vermiſcht, welches alle dieſe Salze zerſetzt, ihre Erde niederſchlägt,[l]) und (mit ihrem ſauren Grundſtoffe) einen vitrioliſirten Weinſtein erzeugt; und zweytens eine Probe mit der ſalpeterſauren Queckſilberauflöſung macht, welche dieſe Salze ebenfalls zerſetzt, und mit der Säure derſelben ein mineraliſches Turbith erzeugt. Man muß ſich aber zu dieſer Prüfung keiner andern als einer ſolchen Queckſilberauflöſung bedienen, die noch einen Ueberfluß an Säure hat; indem die höchſtgeſättigte ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung, nach einer ſehr richtigen Bemerkung des Herrn Rouelle, mit jeder Art vom Waſſer einen Niederſchlag giebt. Es ſcheint ſogar überhaupt gewiß zu ſeyn, daß ſich, wie ich bereits anderwärts erinnert habe, alle und jede ſaure metalliſche Auflöſungen durch das bloße Waſſer und zwar um ſo viel leichter zerſetzen laſſen, je mehr die Säure mit dem Metalle geſättiget worden iſt.[m])

Der **Eiſenvitriol** oder überhaupt jede Verbindung des Eiſens mit irgend einer Säure, ſelbſt die mit dem mephitiſchen Gas, offenbaret ſich in dem Waſſer durch die Galläpfel, welche allezeit eine der Menge des darinnen enthaltenen Eiſens entſprechende Schwärze verurſachen, oder durch

l) Deren Natur man ſodann auf die oben Anm S. 63. angeführte Weiſe zu beſtimmen hat.

m) Wegen der Verſchiedenheit der mit oder ohne Hitze gemachten ſalpeterſauren Queckſilberauflöſung ſ. Th. V. S. 23. Anmerk. *d*). Die ſalpeterſaure Silberauflöſung iſt alſo doch immer noch ein ſchicklicheres Prüfungsmittel. Indeſſen kann ſowohl dieſe als die Queckſilberauflöſung auch durch die luftſäurehaltige Kalch- und Bitterſalzerde, durch Alkalien, durch Glauberſalz und durch ſalzſäurehaltige Mittelſalze zerſetzt werden. Die ſalzſaure Schwererdenauflöſung aber verräth zwar die Vitriolſäure, welche an Erden gebunden iſt, vortefflich, wird aber auch durch das Glauberſalz, und durch die Vitriolarten zerſetzt.

durch die **Blutlauge**, (phlogiſticirtes Alkali) welche, wenn ſie geſättiget iſt, oder durch eine Säure geſättigt wird, und von allem in ihr vielleicht vorhandenen Eiſen befreyet worden iſt, eine der Menge des in dem mineraliſchen Waſſer enthaltenen Eiſen angemeſſene Menge Berlinerblau hervorbringt. *)

Den **Kupfervitriol**, oder überhaupt jede Verbindung des Kupfers mit irgend einer Säure erkennt man vermittelſt des flüchtigen Salmiakgeiſtes, welcher eine um deſto merklichere blaue Farbe erzeugt, je reichhaltiger das Waſſer an Kupfer iſt; ingleichen durch ein unverroſtetes Eiſen, welches das Kupfer in ſeiner natürlichen Farbe niederſchlägt. °)

*) Wenn man aber auf dieſe Weiſe den Eiſengehalt des mineraliſchen Waſſers entdeckt hat, ſo iſt es noch immer die Frage, ob dieſes Eiſen durch Vitriolſäure oder durch Luftſäure aufgelöſet iſt. Die Frage lehrt Herr **Bergmann** ſo entſcheiden, daß man in einem ſteinernen Topfe vier Pfund von dem eiſenhaltigen Waſſer eine Viertelſtunde lang ſieden, und ſodann, vom Feuer entfernt, erkalten läßt. Man gießt ſodann zu einem halben Pfunde von dieſem Waſſer zwey bis höchſtens ſechs Tropfen geiſtige Galläpfeltinctur. Zeigt ſich nun weder ſogleich, noch ſogar nach einigen Stunden keine Purpur-Violett- oder ſchwarze Farbe, ſo iſt der Brunnen ein wirklicher nutzbarer Sauerbrunnen, deſſen Eiſentheile durch die Luftſäure aufgelöſet ſind. Färbt er ſich aber, ſo enthält er eine durch Vitriolſäure (ſeltner durch Salzſäure) aufgelöſtes Eiſen, und iſt zum innerlichen Gebrauche undienlicher. Da aber zuweilen eine ſehr geringe Menge Eiſenvitriol in einem Sauerbrunnen ſeyn kann, ſo muß man, um ihn kenntbar zu machen, das Waſſer bis zum zwanzigſten Theile Rückſtand einkochen, da denn einige Tropfen Galläpfeltinctur auch den geringſten Eiſenvitriolgehalt offenbaren werden. (S. **Bergmann** de anal. aqv. §. 13.) Wie ſich Eiſenkochſalz und Eiſenvitriol unterſcheiden laſſen davon ſ. oben S. 65.

°) Wenn in einem mineraliſchen Waſſer ein mit Salz- oder Luftſäure aufgelöſter Braunſtein vorhanden iſt, ſo kann man ihn in dem Rückſtande des abgerauchten Waſſers dadurch entdecken, daß man auf ſelbigen nach einer hinlänglichen Verkalchung

Das Glauberſalz entdeckt man in den Waſſern theils durch das mineraliſche Turbith, welches es mit der Queckſilberauflöſung erzeugt p) theils durch das Anſchießen. q)

Das in dem Waſſer enthaltene Kochſalz, welches ſich auch durch ſein Anſchießen zu erkennen giebt, ſchlägt die ſalpeterſaure Silberauflöſung in Geſtalt einer geronnenen Milch oder als käſichte Matten nieder, die, bey einer ſehr gelinden Wärme geſchmolzen, zu Hornſilber werden. Eben dergleichen Wirkung bringt auch das ſalzſäurehaltige Mittelſalz mit einem erdigen Grundtheile hervor; r) es erzeugt aber überdieß durch den Zuſatz des feuerbeſtändigen Alkali einen weiſſen, erdigen Niederſchlag. Auch geben die Schärfe, die Bitterkeit und die Zerfließbarkeit dieſes Salzes ſehr gute Kennzeichen deſſelben ab. s)

Die hier erzählten Prüfungsverſuche der mineraliſchen Waſſer ſind nur die vornehmſten und weſentlichſten. Man kann weit mehrere anſtellen, deren umſtändliche Anzeige aber zu weitläuftig ſeyn würde, als daß ſie hier einen Platz finden könnte. Sie laufen aber alle dahinaus, daß ſie das, was die erſtern anzeigten, beſtätigen oder aufklären. Nur zweyer will ich noch hier gedenken, weil ſie ſehr allgemein ſind, und ſehr nützlich ſeyn können.

Die

kalchung verdünnte und mit etwas Zucker verſetzte Salpeterſäure gießt, und die erhaltene Auflöſung mit Alkali niederſchlägt, den Niederſchlag aber röſtet, welcher dadurch ſchwarz werden muß. (Bergmann a. a. O. §. X. D. 5.)

p) Dieſes erzeugt ſich aber auch mit Gypſe, Bitterſalze und den Vitriolarten.

q) Und denn muß doch noch, um es von dem Bitterſalze zu unterſcheiden die Prüfung mit Kalchwaſſer gemacht werden.

r) Und zwar ſowohl das Kalch- als das Bitterkochſalz. Auch thuts der ſalzſaure Braunſtein und das ſalzſaure Eiſen.

s) Wie Kochſalz von dem ſalzſauren Kalch- Bitter- Braunſtein- und Eiſenſalze ſowohl, als von den vitriolſauren Mittel- und Neutralſalzen zu ſcheiden ſey ſ. oben S. 62. Anm.

Die erſtere iſt die Erzeugung des künſtlichen Schwefels oder der flüchtigen Schwefelſäure, welche die Vitriolſäure in jeder Verbindung entdecken hilft. Man darf nur in dieſer Abſicht die zu unterſuchende Materie mit irgend einem brennbaren Stoffe vermiſchen, und die Vermiſchung im Feuer bis zum Glüen bearbeiten. Enthält nun die gedachte Materie Vitriolſäure, auch nur in der geringſten Menge, ſo giebt ſich dieſe Säure entweder durch den Schwefel oder wenigſtens durch die Schwefelſäure, die hierbey erzeugt worden, zu erkennen.

Der zweyte hier anzuführende allgemeine Verſuch bey der Unterſuchung der mineraliſchen Waſſer dient zur Erforſchung der Gegenwart jeder Art von metalliſcher Materie, die in irgend einer Säure aufgelöſet iſt. Man ſtellt dieſen Verſuch mit der von mir entdeckten und in meiner Abhandlung über das Berlinerblau beſchriebenen Feuchtigkeit an, welche mit der färbenden Materie des Berlinerblau geſättiget iſt. Dieſe Feuchtigkeit hat die Eigenſchaft, die Mittelſalze mit einem erdigen oder alkaliſch ſalzichten Grunde gar nicht zu verändern, hingegen aber alle metalliſche Mittelſalze zu zerſetzen, ſo daß es alſo, wenn daß Waſſer bey dem Hineintröpfeln gedachter Feuchtigkeit keinen Niederſchlag macht, ein deutliches Kennzeichen iſt, daß es auch kein metalliſches Mittelſalz enthält; ſo wie man im Gegentheil von der Gegenwart eines metalliſchen Salzes gewiß überzeugt ſeyn kann, wenn ſie einen Niederſchlag in dem Waſſer verurſacht.

Was den flüchtigen Grundſtoff der ſogenannten geiſtigen mineraliſchen Waſſer anbetrifft, ſo erkennt man ihn ſehr leicht aus den ſehr merklichen und ſchon beſchriebenen Eigenſchaften der nur gedachten Waſſer; und kann denſelben ſehr leicht auf die vom Herrn Venel †) erfundene Weiſe, nämlich vermittelſt des Umſchüttelns einer mit Waſſer angefüllten Flaſche erhalten, deren Hals man mit einer ſchlaffen

†) Mém. préſent. Tom. II. p. 53 ſqq. p. 80 ſqq.

ſchlaffen Blaſe feſt verbunden hat. **Venel** war der erſte,[u]) dem es durch ſeine Verſuche glückte, die Natur dieſer Subſtanz zu erkennen, und der die Chymiſten auf den rechten Weg brachte. Zu unſern Zeiten iſt es durch die Verſuche der Herren **Prieſtley**, **Lavoiſier** und anderer gründlicher Naturforſcher entſchieden, daß der gedachte flüchtige Grundſtoff der Waſſer nichts anders als **Prieſtley's fixe Luft**, **Lavoiſiers elaſtiſche Flüſſigkeit**, oder das von mir ſogenannte **mephitiſche Gas** ſey, von welchem das Waſſer weit mehr als von der gemeinen Luft auflöſen kann, daher man alſo durch die Einführung der bey dem Aufbrauſen, bey der geiſtigen Gährung und andern dergleichen Arbeiten ſich entbindenden mephitiſchen Gasart in das gemeine Waſſer dieſe natürlichen gashaltigen Waſſer auf eine leichte Art vollkommen nachmachen kann.[v])

Es

u) **Vairo** bemerkt, daß **Leonhard von Capua** in ſeinen zu Ende des vorigen Jahrhunderts herausgegebenen Lezioni ſopra le moſete deutlich anzeigt, daß in einigen Neapolitaniſchen Mineralwaſſern und namentlich in den ſogenannten Bade di ortodonico, welches ohnweit Pozzuoli am Fluße des Berges Olibano entſpringt, gerade ein ſolches Gas enthalten ſey, wie ſich in der Grotte del cane finde, und wie aus dem Moſte während dem Gähren aufſteige.

v) Anleitungen zu dieſer Einführung der Luftſäure und beſondre dazu ſchickliche Geräthſchaften haben angegeben **Venel**, (a. a. O.) **Prieſtley**, (über Luft Th. II. S. 271 ff.) **Nooth**, (Phil. Tranſ. Vol. LXV. P. I. p. 59.) **Parker**, (ſ. **Prieſtley** a. a. O. S. 290 ff.) **Sigaud de la Fond**, (Eſſai ſur differ. eſp. d'air p. 93 – 109.) **Bergmann**, (de aqv. artific. frig. §. XVII. in Opuſc. Tom. I. p. 213 ſqq.) **Magellan**. (Beſchr. eines Glasgeräthes überſ. durch **Wenzel** Dresd. 1780. 8) und **Withering** (in **Prieſtley** über Naturlehre Th. II. S. 323 ff.) **Abich** (Siehe **Weſtrumb** a. a. O. I. 2. 117.) Da aber die Beſchreibung ihrer Geräthſchaften nicht ohne Abbildung leicht verſtändlich ſeyn dürfte, ſo verweiſe ich deswegen auf die angeführten Schriften.

Es iſt leicht zu erachten, daß es, um bey dergleichen Zerlegungen des Waſſers genau zu gehen, überaus nöthig ſey, ſich höchſt reiner und mit dem reinſten deſtillirten Waſſer wohl ausgeſpülter Gefäße zu bedienen, die Producte, die man erhält, ſorgfältig und mit Aufmerkſamkeit abzuwägen, und die Verſuche, die man anſtellt, vorzüglich die Abrauchungen, Kryſtalliſirungen, Deſtillirungen ſo viel als möglich im Großen zu machen, und alle dieſe Arbeiten viele Male zu wiederholen. Es iſt aber auch nöthig, zu erinnern, daß man bey den Vermiſchungen, welche Niederſchläge geben können, die Feuchtigkeiten zwey oder drey Tage lang aufbewahren müſſe, weil einige von dieſen Niederſchlägen gerade ſo viel oder noch mehr Zeit erfordern, um ſich zu zeigen und gänzlich zu ſetzen.

Da man bey der Unterſuchung der mineraliſchen Waſſer, wenn man ſie recht genau kennen lernen will, nie zu aufmerkſam ſeyn kann, ſo iſt es überaus nöthig, nicht bloß bey den nur erwähnten Verſuchen ſtehen zu bleiben, ſondern damit auch das Abrauchen und Deſtilliren einer hinlänglichen Menge von dem zu unterſuchenden Waſſer zu verbinden, um daraus ſo viel trockenen Rückſtand zu erhalten, als zu Anſtellung einer neuen Prüfung nöthig iſt.

Alles, was dieſer Rückſtand von ſolchen Theilen enthält, die ſich in Waſſer auflöſen laſſen, muß man in deſtillirtem Waſſer wieder auflöſen, und die Auflöſung durchſeihen und abrauchen, um alles das, was ſie von kryſtalliſirungsfähigen Salzen enthält, zu erlangen. Man muß ferner nicht nur den ganzen Rückſtand, der bey dem erſten Abrauchen übrig blieb, ſondern auch dasjenige genau abwägen, was das Waſſer von ſelbigem nicht auflöſen konnte, und dieſen in Waſſer unauflöslichen Rückſtand allen den Prüfungen unterwerfen, welche ſeine Natur darthun können, vorzüglich aber hierbey ſich der verſchiedenen Säuren bedienen. w)

Wenn

w) Bey den genauen Zerlegungen verſchiedener berühmter mineraliſ-

Wenn man ſich nun vermittelſt dieſer Verſuche mit denen in dem mineraliſchen Waſſer enthaltenen Subſtanzen nach ihrer allgemeinen und verhältnißmäßigen Menge und nach ihrer Verbindungsart ſo viel als möglich bekannt gemacht hat, ſo hat man an der Zuſammenſetzung, da man nämlich nach den erlangten Kenntniſſen ein künſtliches, von dem natürlichen in gar nichts unterſchiedenes mineraliches Waſſer hervorbringt, das ſicherſte Mittel, wodurch man die angeſtellte Zerſetzung beſtätigen und beweiſen kann, daß ſie gehörig gemacht worden war. Ehe man den gasartigen Beſtandtheil dieſer Waſſer kannte, war dieſe Wiederzuſammenſetzung bey den meiſten Waſſern mit unüberſteiglichen Hinder-

neraliſcher Waſſer fand Herr **Bergmann**, (de aqv. artif. frig. §. 14.) daß eine ſchwediſche Kanne ſeydſchützer **Bitterwaſſer** fünftehalb Gran luftſaurehaltigen Kalch, vier und zwanzig und einen halben Gran Gyps, zwölf und einen halben Gran luftſäurehaltige Bitterſalzerde, achthundert neun und funfzig und einen halben Gran Bitterſalz, ein und zwanzig und dreyviertel Gran Bitterkochſalz, einen Cubikzoll Luftſäure, und eben ſo viel reine Luft; eine ſchwediſche Kanne **Selterwaſſer** ſiebzehn Gran luftſäurehaltigen Kalch, neun und zwanzig und einen halben Gran luftſäurehaltige Bitterſalzerde, vier und zwanzig Gran luftſäurehaltiges Mineralalkali, hundert neun und einen halben Gran Kochſalz, ſechzig Cubikzoll Luftſäure, und einen Cubikzoll reine Luft; eine ſchwediſche Kanne **Spawaſſer** neuntehalb Gran luftſäurehaltigen Kalch, zwanzig Gran luftſäurehaltige Bitterſalzerde, neuntehalb Gran luftſäurehaltiges Mineralalkali, neun Gran Kochſalz, drey und ein Viertel Gran luftſäurehaltiges Eiſen, und fünf und vierzig Cubikzoll Luftſäure; eine ſchwediſche Kanne **Pyrmonterwaſſer** endlich zwanzig Gran luftſäurehaltigen Kalch, neun und dreyßigſtehalb Gran Gyps, fünf und vierzig Gran luftſäurehaltige Bitterſalzerde, fünf und zwanzig Gran Bitterſalz, ſieben Grane Kochſalz, drey und einen Viertel Gran luftſäurehaltiges Eiſen, und fünf und neunzig Cubikzoll Luftſäure enthalten. Herr **Johann Chriſtian Wilhelm Remler** hat die überaus verdienſtliche Arbeit ausgeführt, Tabellen über den Gehalt der in neuern Zeiten unterſuchten Mineralwaſſer nach Klaſſen und Gattungen **Erf. 1790. 4. herauszugeben, auf welche ich hiermit verweiſe.**

Hinderniſſen verknüpft. Seitdem man aber die Beſchaffenheit dieſer gasartigen Subſtanzen und ihre Würkung auf verſchiedene Subſtanzen entdeckt hat, ſcheint es außer allem Zweifel zu ſeyn, daß man jede Art von mineraliſchem Waſſer vollkommen nachmachen könne, wenn man nur zuvor davon eine richtige und genaue Zerlegung gemacht hat.[x])

Die Art, wie die mineraliſchen Waſſer ihre Beſtandtheile erhalten, kann man ſich folgendermaßen begreiflich machen. Die Gypserden und Gypsſteine, welche ſich als Selenite insgeſammt im Waſſer auflöſen laſſen, und beynahe überall gefunden werden, ſind mehr als zu hinreichend, den Waſſern, die durch und über ſie hinfließen, die häufigen ſelenitiſchen Theile, die man in gedachten Waſſern findet, mitzutheilen.

Die Salzgruben, die man an vielen Orten, und vorzüglich in ſolchen Ländern, wo ſich Salzquellen oder Solen befinden, antrifft, geben dieſen Waſſern, vielleicht auch dem Seewaſſer, das Kochſalz, welches ſie aufgelöſt enthalten.

Enthält

x) Wenn man die mineraliſchen Waſſer durch die Kunſt in der Abſicht, um ſie als Heilmittel zu gebrauchen, nachahmen will, ſo kann man das reinſte deſtillirte Waſſer zuerſt mit der Luftſäure oder, wenn es ein ſchweflichtes Waſſer ſeyn ſoll, mit der ſtinkenden Schwefelluft (die man, ſo wie die Luftſäure aus Kreide durch Vitriolſäure erhalten wird, mit eben dieſer Säure aus gepülverter Schwefelleber austreibt, und in das Waſſer führt) anſchwängern, ſodann aber in dem kalten, oder, wenn es ein warmes mineraliſches Waſſer ſeyn ſoll, in dem vorher in einer papinianiſchen Maſchine hinlänglich erwärmten und ſodann wieder ausgegoſſenen Waſſer die alkaliſchen oder mittelſalzigen Subſtanzen auflöſen, hierauf in das Waſſer ein Säckchen mit reiner Eiſenfeile oder ein reines Eiſenblech legen, damit die Luftſäure ſo viel als nöthig davon auflöſe; hingegen aber die Bitterſalzerde, die ſich durch die Luftſäure nur ſehr langſam auflöſet, wegen dieſer Schwerauflöslichkeit; den Kalch und Gyps aber als unnützliche und vielleicht ſogar ſchädliche Dinge, nach **Bergmanns** Erinnern, weggelaſſen. S. deſſen Abh. de aqv. artif. frig. §. 18. de aqv. medic. calid. arte par. §. 5.

Enthält nun aber das Waſſer einmal aufgelöſtes Kochſalz, ſo iſt für daſſelbe beynahe unmöglich, ohne Erzeugung eines Glauberſalzes und eines erdigen Kochſalzes irgend einen Erdſtrich zu durchlaufen. Denn wenn daſſelbe Thonerden antrifft, ſo wird die in faſt allen dieſen Erden enthaltene Vitriolſäure einen Theil des in dem Waſſer befindlichen Kochſalzes zerſetzen, und mit der Grundlage deſſelben Glauberſalz erzeugen, und die vermittelſt der Vitriolſäure entbundene Salzſäure wird ſich mit der erſten Kalcherde, die ſie antrifft, verbinden, ſich folglich in ein erdiges Kochſalz verwandeln. Auf dieſe Weiſe geht es mit dem Seewaſſer und mit den Salzſolen. y)

Trifft hingegen das unter der Erde laufende und mit ſalpetrigen Beſtandtheilen bereits wirklich oder auch noch nicht verſehene Waſſer auf ſolche Kieſe, die ſich in dem Zuſtande einer Zerſetzung befinden, ſo müſſen ſie ſich mit Schwefel-Eiſen- oder Kupfervitriol, alaunichten Salzen u. ſ. w. und oft mit allen dieſen Subſtanzen zu gleicher Zeit überladen, je nachdem die Natur dieſer Kieſe beſchaffen iſt. z)

Die Hitze der warmen Heilbrunnen kann man nicht leicht von einer andern Urſache als von derjenigen Erhitzung herleiten, welche zuweilen von großen Haufen ſolcher Kieſe oder anderer Mineralien entſteht, die ſich, wenn ſie während ihrer von freyen Stücken bey Einwirkung des Waſſers und der Luft erfolgenden Zerſetzung in ein Aufbrauſen gerathen,

y) Da vitriolſäurehaltige Thonerden nicht ſo häufig ſind, ſo iſt wohl mehr auf die aus dem Schwefel bey Zerſetzung der Kieſe ſich darſtellende Vitriolſäure Rückſicht zu nehmen. Indeſſen bemerkt **Vairo**, daß wohl auch auf die von dem Verfaſſer gemeldete Art Glauberſalz entſtehen könne und führt unter andern zum Beweiſe einen Bach in Calabrien bey Sellia an, der ohnweit Salzgruben entſpringt und durch Thonſchichten läuft.

z) Ueber die Entſtehungsart des Seydſchützer-Selter-Spa- und Pyrmonterbrunnen ſehe man **Bergmann** de aqv. art. frig. §. 15.

then, durch die Gegenwirkung ihrer Beſtandtheile erhitzen, oder wohl gar in Brand kommen.

Das luftförmige Gas endlich, womit die meiſten mineraliſchen Waſſer verſehen ſind, kömmt daher, daß die Grundſtoffe derjenigen Subſtanzen, womit eben dieſelben Waſſer angefüllt ſind, zu der Zeit, als das Waſſer ſie auflöſete, ſich eben wirklich verbanden, oder vielmehr daher, daß ſich dieſe Grundſtoffe in dem Waſſer ſelbſt mit einander verbanden. Denn es iſt gewiß, daß ſich bey jeder Auflöſung der Kalcherden in den Säuren ungemein viel Gas entwickelt, und wenn ſich dieſes Gas zwiſchen die Theile des Waſſers ſehr genau vertheilt und zerſtreuet befindet, ſo geht es mit ihnen einen großen Grad von Zuſammenhang und Verbindung ein.[a]) Man leſe übrigens die beſondern Artikel von allen denen Subſtanzen nach, die bey Gelegenheit der mineraliſchen Waſſer erwähnt worden ſind, um aus den Eigenſchaften derſelben die Erklärung vieler wichtiger Sachen herzuleiten, von denen es zu weitläuftig ſeyn würde in gegenwärtigem Artikel zu reden.

Waſſerbley. Molybdaena; Molybdaenum. *Molybdene. Molibdena.* Man kannte dieſe in verſchiedenen Erzen befindliche Materie vor Kurzem bloß nur aus dem Gebrauche, den man von ihr macht. Man bedient ſich ihrer nämlich zum Schreiben,[b]) zum Abreiben der Ober-

a) Auch durch unterirrdiſches Feuer kann es aus ſolchen Körpern, die es enthalten, ausgetrieben werden. S. vulkaniſche Produkte.

b) Mit oder ohne zugeſetzten Schwefel. S. Vogels prakt. Mineralſ. S. 67. Auch nur mit etwas Schleim leicht zuſammengeleimt, welche letztere Art nur ſchlechte, ſtückrige, im Waſſer von einander gehende Bleyſtiffte gewährt. Dieſer Nutzen, welchen die ehedem wie obengenannte Subſtanz leiſtet, hat ihr nach Hrn. Werners Mineralbenennung den Namen Graphit erworben.

Oberfläche eiſerner Geräthſchaften[c]) um ſie vor dem Roſt zu ſchützen,[d]) oder ihnen das roſtige Anſehen zu benehmen;[e]) am häufigſten aber als einen Zuſatz zum Thone bey der Zuſammenſetzung gewiſſer ſchwarzer Schmelztiegel, welche ein ſehr großes Feuer aushalten können, und Paſſauer (oder Ypſer) Schmelztiegel genannt werden. f) Die Unterſuchung dieſer Materie aber hatten die metallurgiſchen Chymiſten deswegen gänzlich vernachläſſiget, weil man aus derſelben mit Nutzen kein Metall erhalten kann.

Unter den Chymiſten war Pott,[g]) meines Wiſſens, der erſte, welcher ſie der Aufmerkſamkeit würdigte. Man hat von demſelben über dieſe Subſtanz, welche auch die Namen Bleyerz, Reißbley[h]) Plumbago; plumbum ſcri-

c) So braucht man ſie z. B. auf das Streichleder für Scheermeſſer.

d) Aus dieſem Grunde beſtreicht man das Räderwerk gewiſſer Werkzeuge damit, ſtatt mit Oele. Homberg (S. Mem. de Par. 1699. u. in Crells chem. Arch. II. 212.) pflegte das Eiſen, um es vor dem Roſten zu ſchützen, ſtark erhitzt mit einem Gemenge aus kampferhaltigem Schweinſchmeere und Graphit zu beſtreichen; und nach dem Erkalten mit einem Tuche wohl abzuwiſchen.

e) Man ſetzt ſie daher, ſo wie die Silberglätte und ſtatt derſelben, dem Ruße und Branntweine zu, womit man Ofenplatten und Ofenrohre anſtreicht. Es heißt daher auch Eiſenſchwärze.

f) Pott mengte ſie nebſt Bimsſteine dem Thone mit Bier ein und verklebte und beſchlug damit ſeine Schmelztiegel. Sie kann auch für ſich bey Electriſirmaſchinen ſtatt des Muſivgoldes oder des Amalgams gebraucht werden.

g) S. Miſcell. Berol. Tom. VI. p. 29 ſqq.

h) Die Namen Waſſerbley und Reißbley ſind lange Zeit als gleichgeltende Namen gebraucht worden und werden auch nicht ſelten noch jetzt verwechſelt. Das Wort Plumbago drückt das Griechiſche Μολύβδαινα oder Μολυβδοειδής, die auch Μολίβδαινα oder Μολυβδοειδὴς geſchrieben werden und insgeſammt von Μόλιβδος oder Μόλυβδος, welches Bley bedeutet entſpringen, aus. Dieſe Benennungen findet man nun

zwar

ſcriptorium. *Piombagine*; *mine de plomb* und *crayon noir*) führt, eine beſondre Abhandlung. Wiewohl er ſich nun darinnen mehr mit der Beurtheilung der Meynungen,

F 2 welche

zwar bey dem Plinius (Hiſt. nat. XXXIV. 53.) und Dioſcorides (de medic. mat. V. 50.) allein es erhellet offenbar, daß ſie bald darunter den Bleyglanz oder Bleyſchweif, bald den Heerd, bald die Silberglötte verſtanden haben. Man ſehe auch Agricola Op. p. 687 ſq. Matheſius Pred. XIII. 209. Encelius de re metall. c. 26. Fallopius de re metall. c. 26. Der erſte, welcher das Reißbley oder den Graphit, den nehmlichen Körper, woraus die Bleyſtiffte verfertigt werden, unter dieſen Namen verſtanden wiſſen wollte, ihn aber doch unſchicklich genung noch mit dem Wismuthe verwechſelte, war Andreas Cäſalpinus (de metallic. III. 8. Nor. 1602. 4. p. 186.) Henkel (Unt. von der Mineral. 77.) beſchreibt es unter den Zinnerzen und Zwittern; und Sage (l. c. II. 289) will, daß es wirklich oft etwas Zinn bey ſich führe. Wallerius (Mineralſ. II. 235 ff.) ſetzt es unter die Eiſenerze. Die Gegenwart des Eiſens in ihm kannte ſchon Henkel (a. a. O.). Ich übergehe, was andre Mineralogen Molybdaenum nannten. Zu unſern Zeiten, nachdem es ſich erwieſen hat, daß man zwey verſchiedentlich geartete Körper mit den Namen Molybdaena und Plumbago belegte, ſo hat Herr Scheele (S. K. S. V. A. H. 1778. 1779. Opuſc. I. 200 ſqq. Crells N. E. VI. 176 ff. VII. 153 ff.) deſſen Unterſuchungen wir vorzüglich die genauere Kenntniß dieſer beyden Dinge zu danken haben, das blättrige und glänzende Waſſerbley des Herrn Cronſtedt (a. (a. O.) (Molybdaena micacea nitens) mit dem Namen Waſſerbley (Molybdaena), diejenige zum Waſſerbley gerechnete Art von mineraliſcher Subſtanz hingegen, welche von Cronſtedt ſchuppiges und körniges Waſſerbley (Molybdaena micacea et granuloſa) genannt wird, Plumbago, gemeines Waſſerbley oder Reißbley, genannt. Die äuſſerlichen Kennzeichen von beyden hat am genaueſten Herr Dietr. Ludw. Guſt. Karſten (S. deſſen Beſchr. des Leſkiſchen Mineralienkabin. B. I. S. 339. 564.) angegeben. Das Waſſerbley iſt, nach Herrn Scheelens Erfahrungen, eine beſondre mit Schwefel überſetzte Säure, die als eine zarte Erde erſcheint. Pülvern läßt es ſich ſehr fein, wenn man es in einem gläſernen Mörſel mit vitrioliſirtem Weinſteine abreibt und das geſiebte Pulver mit heißem Waſſer ſo lange aus-

welche verſchiedene Schriftſteller von dem Waſſerbley gehabt haben, und mit den Nutzen deſſelben als mit einer vollkommnen Zerlegung dieſer Subſtanz beſchäfftiget, ſo zeigen doch die wenigen Verſuche, die er damit angeſtellt hat,

ausſchlemmt, bis kein vitrioliſirter Weinſtein mehr dabey iſt. Es brennt für ſich nicht; wird auch auf der Kohle vor dem Löthrohre wenig verändert. Wenn es auf einem ſilbernen Löffel vor dem Löthrohre bearbeitet wird, ſo ſetzt es in der Richtung der hinzugeblaſenen Luft ein glänzend ſchuppiges weiſſes Pulver ab, welches in der innern Spitze der Flamme bläulich, in der äußern hingegen wieder weiß wird. Von dem Borax und von dem ſchmelzbaren Harnſalze wird es kaum verändert; von dem mineraliſchen Alkali aber mit einem ſtarken Aufbrauſen aufgelöſet. Bey ſeiner Schmelzung mit dieſem Alkali erſcheint es roth und durchſichtig; nach der Erkaltung hingegen erſcheint es, mit dem Alkali zu einer Maſſe verbunden, röthlich, iſt undurchſichtig, und riecht wie Schwefelleber. (S. **Bergmann** Op. II. 483.) Das gemeine Waſſer- oder Reißbley (Plumbago) hingegen iſt von ganz anderer Beſchaffenheit. Herr **Scheele** fand in demſelben eine beträchtliche Menge Brennbares, ungemein viel Luftſäure oder fixe Luft. Bey dem Glüen rauchet es, jedoch wird man vor dem Löthrohre den aufſteigenden Rauch erſt nur in den Augenblicken gewahr, wenn die Flamme fehlt. Es ſetzt kein ſolch weiſſes Pulver als wie das blättrige glänzende Waſſerbley bey ſeiner Behandlung im Feuer ab; löſet ſich auch nicht in dem mineraliſchen Alkali auf, giebt auch mit ihm nie, außer in dem Falle, wenn es kieshaltig iſt, eine Leber, worinnen es ſich alſo wieder von jenem Waſſerbleye unterſcheidet, und wird, ſo wie jenes, weder von dem Borax noch von dem ſchmelzbaren Harnſalze verändert. (**Bergmann** l. c.) Es iſt alſo nach dem Urtheile der Herren **Scheele** und **Bergmann** eine beſondre Art von luftſäurehaltigem Schwefel; ſo wie das erſtgedachte Waſſerbley eine mit einem gemeinen oder vitriolſäurehaltigen Schwefel verbundene eigenthümliche Säure iſt. Was andre Chymiſten z. B. **Ilſemann**, **Heyer**, Pelletier und **Gren** nach ihren Erfahrungen davon geurtheilt haben, ſoll, ſo wie die weiten Erfahrungen des Herrn **Scheele** theils in den Zuſätzen, theils in dem nächſten Artikel **Waſſerbleyſäure** beygebracht werden.

Die

hat, daß das Waſſerbley kein Bley und auch kein andres Metall [i]) als Eiſen enthält. Es beſteht daſſelbe, nach dieſes Chymiſten Urtheil, größtentheils aus einer ſehr ſtrengflüſſigen talkartigen Materie, und aus etwas Vitriolſäure. Das in dem Waſſerbleye enthaltene Eiſen zeigt ſich zum Theil, in Potts Verſuchen, durch die Wirkung der Säuren, die etwas davon aufgelöſet haben, ohne jedoch alles davon ausziehen zu können, und durch die Sublimation mit dem Salmiak, welche Eiſenſalmiakblumen liefert. Er hat auch wahrgenommen, daß das Fettige, welches man bey dem Anfühlen des Waſſerbleyes findet, ſowohl die Wirkung der Säuren als die Wirkung eines ſtarken Feuers aushält, und folglich mehr von der ſchuppichten und und glatten Geſtalt ſeiner Theile als von einer eigentlich ſogenannten fetten Materie herzurühren ſcheint; ohnerachtet das Waſſerbley, wie man ſehen wird, eine ziemlich große Menge von Brennbarem bey ſich führt.

Die ausführlichſte und befriedigendſte unter allen bisherigen Unterſuchungen dieſes Gegenſtandes ſind wir dem Herrn de Lisle [k]) ſchuldig. Er hat dieſelbe vor kurzem

Die meiſten Säuren wirken auf beyde Arten wenig; höchſtens ziehen ſie die eingemiſchten Eiſentheilchen heraus; die ſich auch durch das Sublimiren mit Salmiak in den Eiſenſalmiakblumen, ſo wie das Brennbare durch die Verpuffung mit Salpeter zeigt. Indeſſen kann der geringe Antheil von Eiſen faſt in keine Betrachtung gezogen werden, ob er gleich in manchen Stücken zuweilen häufiger vorgefunden wird. Das Ueberbleibſel von dem durch Vitriolſäure aufgelöſten Muldeneiſen iſt auch ein Reißbley.

i) Quiſt (K. S. V. A. H. 1754. XV. 189 ſqq.) dem auch Cronſtedt (Verſ. einer Min. §. 154.) gefolgt iſt, behauptete, daß das Waſſerbley außer dem Eiſen auch Zinn enthalte; welche Meynung auch ſchon vorher Henkel, wie oben gedacht worden, hegte. Jedoch hat oben derſelbe (S. Eph. Nat Cur. V. 308.) es auch für ein Zinkerz gehalten.

k) Da der Verfaſſer dieſen Gelehrten nur mit dem Anfangsbuchſtaben bezeichnet hat, ſo ſcheint er nicht Willens geweſen zu ſeyn

in einer ſehr wohl gerathenen Abhandlung der pariſer Akademie der Wiſſenſchaften überreicht, und die Güte für mich gehabt, mir ſelbige vor dem Abdrucke mitzutheilen. Ich werde das Vorzüglichſte daraus hier erzählen.

Herr de Lisle ſetzt das Waſſerbley zwey Stunden lang in einem Schmelztiegel einem ſehr heftigen Feuer aus, ohne daß ſich das Gewicht deſſelben merklich verminderte. Nachdem er es aber gepülvert auf einer weißglüenden Muffel erhitzte, ſo bemerkte er in ihrer Oberfläche eine wellenförmige Bewegung, welche ſo lange fortdauerte, bis ſich aller Glimmer ganz zerſetzt hatte, oder verraucht war, und nachdem er das Feuer ſo lange fortgeſetzt hatte, als dieſe wellenförmige Bewegung anhielt, ſo fand er, daß nichts als ein röthlichbraunes Pulver übrig geblieben war, welches ſich vom Magnete anziehen ließ, zum deutlichen Beweiſe, daß dieſer mineraliſche Körper Eiſen enthält. Das Merkwürdigſte bey dieſem Verſuche iſt der Abgang, welchen dieſe ſonſt ſo ſtrengflüſſige und widerſpenſtige Materie, wie bereits die Herren Pott und Quiſt bemerkt hatten, bey dem Röſten leidet, und der nach dem Herrn de Lisle außerordentlich groß, nämlich bey der weichen Gattung des Waſſerbleyes im Centner vier und neunzig, bey der härtern Art aber acht und achtzig Theile beträgt.[l]) Ein ſo beträchtlicher Verluſt, der nur bey ſolchen Umſtänden, die zur Verbrennung nothwendig ſind, erfolgen kann, ſcheint eine weit größere Menge von verbrennlichen Stoffen in dem Waſſerbleye anzukündigen, als man in ſelbigem vermuthet haben würde.

Die Ueberbleibſel von dieſen Röſtungen gaben durch die Reduction auf den Centner weiches Waſſerbley zwey Pfund

ſeyn ihn zu nennen. Indeſſen nennt er ihn in der Folge doch ein einziges mal gleichſam aus Verſehen.

l) Deutſches Waſſerbley, welches Herr Weſtfeld (Min. Abh. VII. S. 53 ff.) unter einer Muffel röſtete, verlor nur fünf, engliſches (Reißbley) hingegen neunzig Theile im Hundert.

Pfund und vier Unzen Eiſen, welches ſich von dem Magnete ſtark anziehen ließ, und auf den Centner hartes Waſſerbley drey Pfund und fünf Unzen von einem weit weniger magnetſtrebenden Eiſen. Dieſer Unterſchied könnte die Vermuthung veranlaſſen, daß das Eiſen von dem harten Waſſerbleye ohnerachtet des langen Röſtens nicht völlig frey vom Schwefel seyn dürfte; denn daran, daß ſich das Eiſen nicht gut vom Magnete anziehen läßt, kann nichts anders als der Schwefel Schuld ſeyn. m)

Ich habe bey dem Artikel Erze erinnert, daß, wenn man zu einer gehörigen Kenntniß derſelben gelangen will, es nicht hinlänglich ſey, ſelbige, ſo wie man es immer bis jetzt that, in Schmelztiegeln dem Feuer auszuſetzen, ſondern daß man vielmehr in verſchloſſenen Gefäßen durch eine mit und ohne Zwiſchenmittel veranſtaltete Deſtillirung die flüchtigen Theile derſelben ſammlen müſſe. Dieſe vernünftige Behandlungsart haben verſchiedene Chymiſten und insbeſondre Herr Sage zu befolgen angefangen, und wir haben derſelben bereits wichtige Kenntniſſe zu danken.

Ein neues Beyſpiel von ihrer Nutzbarkeit findet ſich in der Abhandlung des Herrn de Lisle. Er unterwarf das Waſſerbley für ſich allein in verſchloſſenen Gefäßen der Wirkung des Feuers, und deſtillirte daſſelbe aus einer Retorte, die er verſchiedene Stunden hindurch glüend erhielt. Er hatte hierbey nach der bey verſchiedenen Zerlegungen vom Herrn Sage gebrauchten Verfahrungsart in der Vorlage ein aufgelöſtes feuerbeſtändiges Alkali vorgeſchlagen, und ohnerachtet er bemerket, daß das Waſſerbley während dieſer Deſtillirung keinen merklichen Abgang am Gewichte erlitten hatte, ſo war doch das alkaliſche Salz nichtsdeſtoweniger zu Würfeln angeſchoſſen; ein Umſtand, der dem Herrn de Lisle auf die ſehr wahrſcheinliche Vermuthung brachte, daß aus dem Waſſerbleye irgend eine flüchtige

m) Dieſes Eiſen rührte alſo zuverläſſig von eingeſprengtem Schwefelkieſe her.

flüchtige Säure übergegangen ſeyn und durch ihre Verbindung mit dem Alkali das gedachte Anſchießen bewirket haben müſſe.*)

Wäre die Kryſtallengeſtalt zur Beſtimmung der Natur eines Salzes hinlänglich, und das Kochſalz das einzige, das in Würfeln anſchießt, ſo würde die würfliche Geſtalt des in dem gedachten Verſuche erhaltenen Salzes dargethan haben, daß das Waſſerbley Salzſäure enthielte. Allein da die Geſtalt der Kryſtallen ein mangelhaftes und höchſttäuſchendes Kennzeichen iſt, ſo muß man ſeine Zuflucht unumgänglich zu entſcheidendern Prüfungen nehmen, wenn man über die Natur eines Salzes oder einer Säure, die man zum erſten Male beobachtet, ein Urtheil fällen will. Herr de Lisle, welcher dieſes ſattſam einſahe, blieb alſo nicht bloß bey der beweisleeren Geſtalt der Kryſtallen ſtehen, ſondern ſtellte mit dieſem Salze den entſcheidendſten Verſuch an, aus dem es ſich unſtreitig darthun ließ, ob die Säure deſſelben Salzſäure ſey oder nicht. Er vermiſchte gedachtes Salz mit der ſalpeterſauren Silberauflöſung, und erhielt wirklich einen Silberniederſchlag, deſſen vollkommne Wiederherſtellung aber durch das bloße Feuer zeigte, daß die zu beſtimmende Säure durchaus keine Salzſäure iſt, indem dieſe letztgedachte Säure jederzeit bey dergleichen Gelegenheit ein Hornſilber erzeugt, welches ſich nicht nur ohne Zuſatz und durch das bloße Feuer niemals, ſondern auch bey der Anwendung der kräftigſten Reducirmittel ſehr mühſam völlig zu Silber wiederherſtellen läßt. Herr de Lisle vermuthet, daß dieſe Säure des Waſſerbleyes die nämliche mit der Säure der ſpathigen Eiſenerze ſey. Die meiſten von dieſen Erzen, die man auf die nämliche Art behandelt hat, zeigen auch wirklich die nämliche Erſcheinung. Man weiß aber vorjetzt, daß dieſe Säure ein Gas ſey, und daß, wenigſtens in derjenigen Art, von dieſem

*) Die unterſuchte Art vom Waſſerbley war alſo Plumbago Graphit oder Reißbley.

dieſem Eiſenſpathe, welche von den chymiſchen Mitgliedern der pariſer Akademie der Wiſſenſchaften unterſucht worden ſind, dieſes Gas das mephitiſche Gas ſey, welches unter dem Namen fixe Luft bekannt iſt, und welches mit der Salzſäure keine Eigenſchaft gemein hat.

Da ſich bey einer ähnlichen und die bisherigen Unterſuchungen an Genauigkeit übertreffenden Prüfung aller mineraliſchen Subſtanzen viele finden dürften, welche flüchtige Subſtanzen, und ſogar ſolche Gasarten liefern könnten, die ſich, ſo wie das entzündbare Gas,°) durch die alkaliſchen Salze nicht binden laſſen, ſo folgt, daß dasjenige Verfahren, da man in den Vorlagen bey dem Deſtilliren Alkali vorſchlägt, mangelhaft iſt, und zu Irrthümern verleiten kann, und daß man bey dergleichen Zerlegungen in der Zukunft die pnevmatiſch chymiſche Vorrichtung von Gefäßen nicht wird entbehren können, als in welcher man

°) Herr Scheele, welche die bey der Unterſuchung des gemeinen Waſſerbleyes oder des Reißbleyes erhaltenen Luftarten in Blaſen geſammlet hat, fand, daß, als er es mit ätzendem feuerbeſtändigem Alkali deſtillirte, eine wirkliche entzündbare Luft übergieng; da hingegen die im Bauche der Retorte enthaltene Maſſe nicht mehr ätzbar war, und beträchtlich mit Säuren brauſete. Bey der Verpuffung des Reißbleyes mit Salpeter, die er in einer glüend gemachten tubulirten Retorte veranſtaltete, war in die vorgebundene luftleere Blaſe eben ſo wie bey deſſen Deſtillation mit der Arſenikſäure, ingleichen mit einem aus Bleyglötte bereiteten Bleyglaſe, wobey das Brennbare des Waſſerbleyes die Arſenikſäure zu Arſenik und das Bleyglas zu Bley reducirte, viel Luftſäure übergegangen, dergleichen Herr Scheele aber nicht erhalten konnte, als er das Zinn und den Spießglaskönig auf eine ähnliche Weiſe mit dem Salpeter verpuffte. Er macht aus dieſen Erfahrungen den Schluß, daß die erhaltene Luftſäure nicht aus dem Salpeter, ſondern aus dem Reißbleye, als ein Beſtandtheil deſſelben entbunden worden ſey; ſo wie die Wiederherſtellung der Arſenikſäure zu Arſenik und des Bleyglaſes zu Bley; ingleichen die gedachtermaßen erhaltene entzündbare Luft von ihm zum Beweiſe des vorhandenen Brennbaren angeführt wird.

die Gasarten beſſer ſammlen und ihre Natur und Menge beſſer beſtimmen kann. Dergleichen Zerlegungen werden, ſo wie ſie, an Zuverläſſigkeit und Genauigkeit zunehmen, zugleich auch verhältnißmäßig längere Zeit und mehrere Mühe erfordern. Allein das iſt nun einmal das unvermeidliche Loos, das man bey den phyſikaliſchen Arbeiten erwarten muß. Je mehrere Entdeckungen man in dieſer unermeßlichen und grenzenloſen Wiſſenſchaft machen wird, um deſto ſchwerer wird es werden, Entdeckungen zu machen. Es iſt leicht zu erachten, wie viel insbeſondre die Entdeckung der Gasarten, die man unmöglich in der Folge aus der Acht laſſen kann, die Arbeiten und Schwierigkeiten vermehren wird.

Um wieder auf das Waſſerbley zu kommen, ſo hat Herr de Lisle, die mineraliſche Subſtanz bey ihrer Unterſuchung auch mit verſchiedenen mächtigen Zwiſchenmitteln und auflöſenden Subſtanzen zu behandeln, nicht unterlaſſen. Bey dem Deſtilliren zweyer Theile Vitriolſäure und eines Theiles Waſſerbley giengen weiſſe Dämpfe und eine ſchweflichte Vitriolſäure über, welche bey der Eröffnung der Flaſche, in welcher ſie aufbehalten wurde, auch nach einigen Tagen noch rauchte. Nachdem die nämliche Vitriolſäure über ein und eben daſſelbe Waſſerbley vier und zwanzig mal abgezogen und cohobirt worden war, nahm ſie eine ſchöne grüne Farbe an, und ſetzte, wie die Eiſenvitriolauflöſung, bey dem Abdampfen einen Eiſenocher, ſodann einen geblätterten glänzenden Selenit und endlich Alaunkryſtallen *p*) ab.

Das

p) Auch Herr Scheele erhielt Alaunkryſtallen, als er in die Auflöſung des Rückſtandes von einem mit zehnmal mehr Salpeter verpufften Waſſerbley Vitriolſäure goß, und dieſe Auflöſung dahin gebracht hatte, daß ſie ein gallertartiges Anſehen annahm. Dieß geſchah durch Abdampfung der durchgeſeiheten Feuchtigkeit. Das, was im Seihepapier zurückblieb, war theils Quarz, theils Thonerde. Es erfolgte dieſes aber nur, als er

Das merkwürdigſte hierbey iſt dieſes, daß das Waſſerbley, ohnerachtet der ſo oft darüber cohobirten Vitriolſäure, noch immer ſchwarz und fett im Gefühle blieb.

Gleiche Theile Salpeter und Waſſerbley verpufften im offenen glüenden Schmelztiegel; aber das Rückbleibſel hatte von ſeiner Schwärze nichts verloren. Eben dieſes Gemenge gab, aus einer Retorte deſtillirt, rothe ſalpeterſaure Dämpfe von ſich; als aber der Boden der Retorte anfieng zu glüen, entſtand eine Verpuffung, welche die Gefäße mit einem ſtarken Knalle zerſchlug.

Gleiche Theile Waſſerbley und Salmiak endlich gaben dem Herrn de Lisle bey der erſten Sublimirung offenbar eiſenhaltige Salmiakblumen von einer ſehr lebhaften gelben Farbe, deren Auflöſung mit den Galläpfeln eine Dinte hervorbrachte. Bey wiederholten Sublimirungen hingegen gab das nämliche Waſſerbley immer ſchwächer gefärbte Blumen,

er ſich bey dem Verpuffen irdener Schmelztiegel bediente. Die in eiſernen Gefäßen verpuffte und auf ähnliche Weiſe behandelte Maſſe zeigte nichts Alaunichtes, zum deutlichen Beweiſe, daß die Erde der Schmelztiegel an der vorigen Erſcheinung Urſache war. Wer weiß, was in des Herrn de Lisle Verſuchen die Alaunkryſtallen lieferte? Vielleicht kam es aus beym Deſtilliren gebrauchten irdnen Retorten. Was den Selenit anbetrifft, ſo konnte er ſeinen Urſprung aus der Vitriolſäure und aus den gläſernen Gefäßen haben. Herr Gerhard, (Beytr. zur Chym. und Geſch. des Mineralr. Th. I. S. 364 ff.) welcher das Waſſerbley zu den Talkarten rechnet, erzählt, daß er aus einem Theile Waſſerbley und drey Theilen Laugenſalz durch das Röſten, bey welchem das Waſſerbley grau wurde, eine Maſſe erhalten habe, welche ihm eine nach dem Durchſeihen bläulichtgrüne Auflöſung gab, aus der er mit Säuren ein ſchmutziges berlinerblaues Pulver fällen konnte. Dieſes Pulver brannte ſich braun, und wurde nach darüber abgebranntem Wachſe vom Magnet gezogen. (War das nicht eiſenhaltiger Braunſtein?) Das graue im Seihepapier rückſtändige Weſen brauſete mit Säuren, und gab ihm, mit Abſcheidung einer Quarzerde, mit der Vitriolſäure ein Bitterſalz.

men, und endlich, ſo wie dieſes bereits **Pott** bemerkt hatte, ganz weiſſe. Indeſſen erwähnt Herr **de Lisle** zweyer von **Pott** nicht angeführter und doch merkwürdiger Umſtände; nämlich erſtlich, daß das Waſſerbley, von welchem der Salmiak endlich ungefärbt aufſtieg, in ſeiner eigenen Farbe unverändert geblieben war, und zweytens, daß der Boden des gläſernen Gefäßes, welches zu dieſen Operationen gebraucht worden war, ſehr merkliche Regenbogenfarben zeigte.

Potts und noch mehr **de Lisles** Verſuche ſcheinen demnach zu beweiſen, daß der größte Theil des Waſſerbleyes oder ſeine Grundlage eine glimmer oder talkartige Materie ſey, deren Erde, weil ſie, nach Sage, mit der Vitriolſäure Alaun giebt, eine Thonerde iſt; daß dieſe talkartige Materie ſich in dieſer mineraliſchen Subſtanz mit einer gewiſſen Menge von Eiſen und von Brennbarem, welches, wie Herr **de Lisle** mit Grund dafür hält, bloß das Brennbare des Eiſens iſt, ſo genau verbunden befindet, daß weder die Verbrennung noch die kräftigſten Wirkungsmittel ſelbiges ganz von allem Brennbaren frey machen können, und daß endlich auch in dieſer mineraliſchen Subſtanz ein flüchtiges Weſen zugegen ſey, welches eine Säure zu ſeyn ſcheint, deren Natur und Beſchaffenheit aber noch genauer und zwar durch eben ſolche neue Verſuche, wie die hier erzählten ſind, erforſcht werden muß. q)

Zuſätze.

q) Ich übergehe hier die Verwechſelung, die unſer Verfaſſer mit den Worten **Talk** und **Glimmer** begeht, deren Unterſchiede aus dem Artikel **Talk** erhellen, und verweiſe in Rückſicht der Natur des Waſſerbleyes auf **Scheelens** und **Bergmanns** oben erzählte Erfahrungen. Man brauchte das Reißbley ehedem auch wider die Kolik und wider den Gries in der Arzneykunſt, zeichnete die Schaafe damit, und ſetzte es, um die blaue Farbe, wie man glaubte, zu verſtärken, den Farbebrühen zu. Auch bedienen ſich des Waſſerbleyes die Schrotgießer und Perückenmacher.

Zuſätze.

Das Reißbley (Plumbago. Graphites. *Plombagine.* Black-lead. *Piombaggine*) verhält ſich ſeiner eigenen Schwere nach zu der vom Waſſer wie 1,987 bis 2,267. zu 1,000. (Kirwan Min. 182.) Nach Briſſon (S. Rozier l. c. XXVII, 348.) wie 22,456 zu 10,000. Das deutſche hält immer Eiſen, Thon und Kieß, von welchem es durch dreymal mehr Salzſäure gereiniget werden muß. Dieſe Säure nimmt das Eiſen und den Thon hinweg, ohne das Reißbley ſelbſt anzugreifen. Nach abgegoſſener Säure deſtillirt man den wohlausgeſüßten Rückſtand, um den Schwefel zu vertreiben. Das entſchwefelte Reißbley wird hierauf mit ſiedendem Waſſer gewaſchen und getrocknet. Bey dieſer Arbeit verlor in Herrn Pelletiers (S. Rozier l. c.) Verſuchen deutſches Reißbley etwas weniges mehr als $\frac{1}{10}$ am Gewichte. Das getrocknete Rückbleibſel gab bey einem vierſtündigen Brennen die ihm noch anhängende Salzſäure ganz von ſich und war nun im Ganzen um $\frac{1}{8}$ leichter geworden. Das Spaniſche iſt noch kiesreicher als das deutſche und kann deßhalb bloß als Eiſenſchwärze gebraucht werden. Das amerikaniſche fand Pelletier (l. c. 360.) ſehr brüchig und nebſt Thone auch quarzhaltig. In dem von dem Vorgebürge der guten Hoffnung und in dem franzöſiſchen war viel gelber Thon enthalten. Das feinſte und glänzendſte iſt das engliſche. Nach gnüglicher Reinigung gleichen dieſe Arten einander alle. Viel Aehnliches mit dem Reißbleye zeigt das von dem Herrn Grafen von Razoumowsky im Lande Vaud entdeckte Mineral, welches einer ſchiefrigen Steinkohle an ſeinen ſechsſeitigen Bruchſtücken gleich ſieht und ſeine etwas größere Härte vielleicht von häufiger beygemiſchter Quarze hat. Man nennt es kohlichtes oder ſechsſeitiges Reißbley (S. Struve in Crells Beytr. Th. IV. S. 284 ff.).

Der Eiſengehalt macht das Reſsbley magnetſtrebend (Ehrmann Verſ. einer Schmelzk. §. 198.). Waſſer Weingeiſt, Aether, weſentliche Oele und fette Oele wirken ganz und gar nicht darauf (Pelletier l. c. 358.) Alle Arten von Säuren ſie mögen ſtark oder ſchwach ſeyn und damit digerirt oder gekocht werden, gewinnen ihm, wenn es noch eiſenhaltig iſt, nur das Eiſen; (Scheele a. a. O.) wenn es gereinigt worden iſt, gar nichts ab. Es bleibt, wenn es ganz iſt, Glanz, Fettgefühl und Gewicht darinnen. Doch ſahe auch Pelletier reine ſtarke Vitriolſäure ſich grün färben und das übergegangene roch wie Schwefelſäure. Die Arſenikſäure auf trocknem Wege mit ihm behandelt, ſtellt ſich zu weiſſem Arſenik her (Scheele a. a. O.). Pelletier (l. c. 350.) bekam auch noch nebſt etwas Waſſer und Luftſäure bey dieſer Arbeit, auſſer dem Arſenikkalche Arſenikkönig. Ebenderſelbe gewann, als er Reißbley mit Phosphorſäure ſechs Stunden in verſchloſſenen Gefäßen glüete, Phosphorus; ſo daß alſo die Arſenikſäure nicht die einzige iſt, welche auf trocknem Wege dem Reißbleye etwas anhaben kann. Bey dem Brennen eines Gemenges von Reißbley mit zweymal mehr theils gemeinen ätzenden, theils kryſtalliſirtem ätzenden Pflanzenlaugenſalze in einer Luftgeräthſchaft gieng ſo wie in Scheelens, auch in Pelletiers (l. c. 352.) Verſuchen brennbare Luft über und der Rückſtand brauſte mit Säuren.

Für ſich in der Luftgeräthſchaft gebrannt gab es keine Luftſäure (Pelletier l. c.). In der Eiſenſchmelzhitze floß es weder im Thon- noch im Kreiden- noch im Kohlentiegel, doch brannte es ſich im thönernen hellerſchwarz und im kreidenen roth. (Gerhard a. a. O.) Im Porcellanofenfeuer verlor es innerhalb verſchloſſenen Gefäßen $\frac{1}{20}$ am Gewicht, in offenen hingegen $\frac{98}{100}$; mit Zurücklaſſung von etwas ſchwarzem, nicht magnetſtrebendeu, vielleicht eiſenkalchichten, aber nur, wenn es vorhero nicht gereinigt worden war. (Pelletier l. c. 352.) Das ungereinigte engli-

engliſche ſetzte in der Porcellanofenhitze an den Tiegel ſchwarze und rothe Flecke ab. (Ebend. l. c. 358) Ungereinigtes Reißbley ließ in Gahns und Hielms Verſuchen nur $\frac{1}{10}$ Eiſenocher zurück, als ſie es unter der Muffel brannten. (Scheele a. a. O.) Sein Verhalten vor der Flamme des gemeinen Löthrohres iſt oben nach Bergmann bereits angeführt worden. Herr Ehrmann (a. a. O. §. 200 f.) welcher amerikaniſches von Rhode Island, und das Reißbley von ſchlechten und von guten engliſchen Bleyſtiften vor dem Lebensluftlöthrohre unterſuchte, ſahe die Stücken des amerikaniſchen mit guter Haltung glüen, ohne eine Schwefelflamme oder Geruch zu merken und das Rückbleibſel war ein magnetſtrebendes glänzendes Korn. Bey dem ſchlechten Reißbleye zeigte ſich, aber nur im Tiegel ein bläulichtes Flämmchen; das gute engliſche Reißbley bley ſahe er mit Rauchen und einer der Flamme des brennenden Zinns in der Farbe ähnlichen Flamme ſich in lauter glüenden Fünkchen zerſtreuen und etwas Gußeiſenartiges hinterlaſſen. Die Kohle war weiß, das Rohr aber unterwärts gelblich, oberwärts weißblau beſchmaucht. Das Verhalten des Reißbleyes im Brennpuncte des Trudainiſchen Brennglaſes iſt oben Th. I. S. 727 bemerkt worden. Es iſt zu wünſchen, daß alle dieſe Verſuche mit dem nach Pelletiers Art von aller fremden Beymiſchung, gereinigten Reißbleye wiederholt würden.

Queckſilber, Wißmuth und Arſenikkönig werden, wenn ſie mit einem Reißbleye deſtillirt werden, eben ſo wenig als der Schwefel oder der Phosphor dadurch verändert, ſondern ſteigen rein und unverändert auf. (Pelletier l. c. 357.) Das mit Schwefel behandelte Reißbley bleibt unverändert zurück. (Scheele a. a. O.) Reißbley zerſetzt den Zinnober nicht. (Pelletier l. c.) Reines Reißbley giebt mit Arſenik weder einen rothen noch gelben Sublimat. Als Scheele viermal mehr Queckſilberkalch mit Reißbley deſtillirte, ſo erhielt er Lebensluft und Luftſäure

und

und wiederhergeſtelltes Queckſilber. Pelletier beſtätigt dieſen Erfolg; bemerkt aber, daß ſich der Queckſilberkalch auch ohne Zuſatz wiederherſtellen läßt. Das Reißbley reducirt die Glötte (Scheele a. a. O.) zu Bley, giebt aber weder der Mennige, noch irgend einem andern Metallkalche, auſſer wenn Laugenſalz zugeſetzt wird, das metalliſche Anſehen wieder.

Mit Kohlenſtaube deſtillirt giebt das Reißbley keine Luft von ſich (Scheele a. a. O.) Aetzqueckſilber wirkt auf ſelbiges nicht. (Ebend.) Die arſenikaliſchen Mittelſalze zerlegt es nach Pelletier (l. c. p. 354.) ſo, daß Arſenikkalch und König aufſteigt und mildes Laugenſalz zurückbleibt. Aus dem Kalch- und Digeſtivſalze entbindet es die Säure nicht (Pelletier). Mit gemeinem Salmiake giebt es Eiſenſalmiakblumen (Scheele) ſelbſt wenn es rein iſt und mit gleichviel Salmiak und dreymal mehr ungelöſchtem Kalche deſtillirt, giebt es nicht Aetzgeiſt, ſondern eiſenhaltiges mildes flüchtiges Laugenſalz. (Pelletier l. c.) Mit viermal mehr vitrioliſirtem Weinſteine geglüet hepatiſirt das reine Reißbley (Scheele). Nach zweyſtündigem Brennen gab das nehmliche Gemenge Herrn Pelletier eine nicht ganz geſchmolzene Maſſe, davon ſich etwas mit Aufbrauſen und einem Schwefellebergeruche auflöſte, das aber, was unaufgelöſt blieb, gab im Deſtilliren Schwefel. Mit Glauberſalze erfolgte das Nehmliche. Mit Salpeterſalmiak in Deſtillirgefäßen erhitzt, verpuffte es, ohne ganz zerſtört zu werden; das was hierbey in die Vorlage gegangen war, war mildes flüchtiges Alkali (Pelletier l. c. 353.). Mit vier, ſechs, bis achtmal mehr Salpeter vermiſcht verpufft es zwar, wird aber doch nicht ganz zerſetzt. Denn auſſer dem, daß im Schmelztiegel ſich noch unzerſtörtes Reißbley findet, ſetzt auch die mit Waſſer aus der gefloſſenen Maſſe erhaltne Lauge noch viel dergleichen ab. Säuren, welche man mit dieſer Lauge vermiſcht, treiben keinen Lebergeruch aus, ſchlagen auch keinen Schwefel

fel

ſel nieder. Mit zehnmal mehr Salpeter hingegen verpufft wird das Reißbley völlig zerſtört und eine weiſſe alkaliſche Maſſe erhalten, welche bey der Auflöſung im Waſſer kein ſchwarzes, ſondern ein braunes (Scheele) oder graugelbes Pulver (Pelletier) abſetzt, das nach dem Trocknen ohngefehr $\frac{1}{32}$ (Scheele) bey gereinigtem aber nur $\frac{1}{73}$ (Pelletier) des zum Verſuche genommenen Reißbleyes zu betragen pflegt und Eiſenocher iſt.

Aus dem letztern Verſuche erhellet, daß in dem Reißbley überaus viel Brennſtoff, und zwar da ein Theil Kohle hinreicht, um fünf Theile Salpeter laugenſalzicht zu machen, doppelt mehr, als in der Kohle vorhanden iſt. (Scheele a. a. O.) Der geringe Antheil Eiſen, den es noch immer bey ſich führt, ſcheint zur Bindung von ſo viel Brennſtoffe nicht zuzureichen. Weil aber Herr Scheele fand, daß mit Reißbleye deſtillirtes Aetzlaugenſalz milde wurde und bey der Deſtillirung des Reißbleyes mit Arſenikſäure oder mit Bleyglaſe Luftſäure übergieng, ſo machte er daraus den Schluß, daß das Reißbley ein mineraliſcher Schwefel ſey, welcher aus Luftſäure und aus einer damit vereinigten großen Menge Brennſtoff beſtehe und als einen ſolchen Stoff betrachtet ihn auch Bergmann (Sciagr. min. §. 136.). Ja Herr Kirwan (Min. 182 f.) berechnet ſogar, daß da 33 Gran Salpeterſäure, als ſo viel ohngefehr in 100 Granen Salpeter zu finden ſey, um in Salpeterluft verwandelt zu werden 6,7 Gran Brennſtoff, folglich 1000 Gran Salpeter 67 Gran Brennſtoff erforderten und 100 Gran Reißbley gerade 1000 Gran Salpeter zerlegen könnten, ſo müſſen auch dieſe 100 Gran Reißbley 67 Gran Brennſtoff neben etwa 33 Gran Luftſäure enthalten. Doch macht Herr Pelletier die Einwendung, daß, weil ſich auch das mit Zinke deſtillirte Aetzſalz milde und aufbrauſungsfähig finden laſſe, man Scheelens Meynung noch nicht für gnüglich erwieſen halten könne. Auch dürfte, wenn man ſich an den wenigen Gehalt von ſalzichterdigen Stoffen in der Holzkole erinnert,

nert, (S. oben Th. III. S. 648. Anm.) der Eiſengehalt nicht für ein ſo ganz zur Erzeugung des Reißbleyes überflüſſiger Beſtandtheil anzuſehen ſeyn.

Man findet in dem Roh- oder Gußeiſen ein dem Reißbleye in Farbe Glanze, Angriffe, Unauflöslichkeit in Säuren, Verkalchbarkeit und Zerſtörung durch Salpeter Arſenikſäure und Aetzſalz dem gegrabenen Reißbleye in allen Stücken gleichendes Weſen. Es bleibt bey der Auflöſung des Eiſens in verdünnter Vitriolſäure als ein ſchwarzer Stoff zurück. Bey dem Eiſenſchmelzen ſchwimmt es über der Schlacke. Stabeiſen hält davon am wenigſten. Stahl hingegen etwas mehr als dieſes, aber weniger als das Gußeiſen. S. die Artikel Eiſen und Stahl. Die Herren Vandermonde, Monge und Berthollet, die das Reißbley des Eiſens für ein aus Eiſen und Kohle beſtehendes Gemiſch anſehen und bey deſſen Schmelzung im Brennpunkte innerhalb dephlogiſticirter oder Lebensluft, Luftſäure und ein nicht magnetſtrebendes Eiſen erhielten, welches in Salzſäure aufgelöſet viel Eiſen und ſo wie Roheiſen und Stahl, einen ſchwarzen Bodenſatz gab, erinnern, daß um deßwillen eine ſo große Menge Salpeter zur Verpuffung des Reißbleyes erfordert werde, weil die Kohle gar zu genau mit dem Eiſen verbunden ſey; und kommen, da ſie annehmen, daß das Gußeiſen im hohen Ofen und das in Cämentirgefäßen in Stahl zu verwandelnde Eiſen Kohle verſchlucke, mit Rinmanns, de Morveau's und Bergmanns Erklärungen ſo ziemlich überein (S. Rozier l. c. XXIX. 220 ſqq. 281 ſqq.) ob man gleich die vorkommenden Erſcheinungen, wenn man ſich wie Bergmann ausdrückt, weit deutlicher machen kann (S. Kirwan Schr. III. 378 ff.). Indeſſen haben die obgedachten drey franzöſiſchen Chymiſten auch im Zinke Kohle oder Reißbley getroffen. Denn Berthollet ſahe mit Zinke deſtillirtes Aetzſalz mild werden. De Laſſone erhielt bey der Bearbeitung des Zinkes mit Aetzgeiſte, brennbare

Luft

Luft und mildes flüchtiges Alkali und ſie ſelbſt gewonnen aus Auflöſungen des Zinkes in flüchtigem Alkali offenbares Reißbley, oder, wie ſie es nennen, eiſenhaltige Kohle.

Die ſchwarzen Flecke, welche die Säuren auf grauen Roheiſen und Stahle hinterlaſſen, leitet Rinmann ebenfalls vom Eiſen her. Berthollet fand, daß die mit Säuren aus ſchwarzem Roheiſen gezogene brennbare Luft Reißbley in Luftgeſtalt enthalte und Kirwan, der eine ſolche Luft immer nicht leichter, als gemeine Luft fand, beſtätigt dieſes ebenfalls.

Herr Haſſenfratz (S. Rozier l. c. 221.) hatte bemerkt, daß es wenn das Reißbley im Eiſen eiſenhaltige Kohle ſey und ſich auch in andern Metallen Reißbley finde, es noch zu beſtimmen ſey, ob die Kohle ſich ſtets nur mit Eiſen verbunden als Reißbley in die Metalle hineinbegebe, oder ob ſie nicht vielleicht mit jeder Art von Metalle in Verbindung gebracht ſo viele Arten beſonderes Reißbley geben könne, als ſich Metalle finden. Bisher giebt es noch keine Erfahrung, nach welcher ſich ſo etwas auch nur vermuthen ließe. Durch Schmelzen im Kleinen läßt ſich auch das gemeine Reißbley nicht mit Metallen verbinden.

Herr de la Metherie (S. Rozier l. c. XXIX. 222.) erhielt bey der Verpuffung des Eiſens, Zinkes, Zinnes, Bleyes und Kobaldkönigs eine Luftart, welche aus dem Laugenſalze, das ſie aufgenommen hatte, durch Salzſäure entbunden, das Kalchwaſſer niederſchlug. Mit Kupfer, Spießglaskönig und Wißmuth war der Niederſchlag weniger merklich. Queckſilberkalch und durch Abrauchung der ſalpeterſauren Auflöſung entſtandner Silberkalch geben ebenfalls, neben Lebensluft, Luftſäure, wenn man ſie in der Luftgeräthſchaft ohne Zuſatz wiederherſtellt. Man könnte vielleicht dieſe Erfahrungen ſo mißdeuten, daß man in allen dieſen Metallen auf ein Reißbley oder eine metalliſche Kohle ſchlöſſe, und wirklich nennen die neuern Brennſtoffgegner jedes mit Lebensluftgrundſtoffe, oder mit ihrem ſogenannten Oxygen verbundne Metallkohle, d. i. mit ih-

rem angenommenen Kohlenſtoff verbundenes Metall, (*car-*
bure) Plumbago oder Reißbley. Man ſehe in Kir-
wans Eſſai ſur le phlogiſtique etc. traduit. de l'anglois.
Par. 1788. 8. de Fourcroy p. 236 ſqq. und Monge
p. 310 ſqq. Kann aber nicht vielleicht auch während der
Verpuffung Luftſäure aus der vom Salpeter hergegebenen
Lebensluft und aus dem von den Metallen hergegebenen
Brennſtoffe ſich erſt erzeugen? und iſt nicht vielleicht al-
ſo wirklich die Gegenwart der Luftſäure im Reißbleye als
Beſtandtheil noch nicht ganz auſſer allem Zweifel geſetzt?
Herr Gren (Handb. II. 2. 51. §. 1970.) iſt geneigt,
noch auſſer der Luftſäure neben dem Brennſtoffe im Reiß-
bleye eine andre Säure anzunehmen, die man noch nicht
kenne; ſo daß das Reißbley in Rückſicht ſeiner Miſchung
noch ſehr unbekannt ſey. Herrn Grens Vermuthung
rechtfertigen Herrn Hahnemanns Verſuche. Dieſer ge-
ſchickte und aufmerkſame Scheidekünſtler ſchmolz ausgeſucht
reines Reißbley mit zweymal mehr ausgeglüetem Glauber-
ſalze in einem verklebten pfeifenthönernen Schmelztiegel
vier Stunden lang bey Weißglühehitze; bekam eine ſchwar-
ze, löcherige, an der Luft feuchtende Maſſe, die, mit Waſ-
ſer beſprengt, wie gebranntes Horn und kaum hepatiſch
roch und zog daraus mit Waſſer eine grünlich gelbe, ätzen-
de, bittre Lauge, die im Stehen an der Luft geſchwefeltes
Eiſen als ein ſchwarzes Pulver und Mineralalkali als ei-
nen Salzklumpen abſetzte, nun gelblich oder ölähnlich ſah,
widrig bitter, beynahe metalliſch ſchmeckte und bey dem
Zutröpfeln von Eſſigſäure bis zum kleinen Anfang des
Schielens die verdünnte Lackmustinctur röthlich färbte, bey
dem Zutröpfeln von ſtarker Vitriolſäure bis zur völligen
Trübung aber mit vieler Erhitzung und mit Entwickelung
eines, dem brennzlichten Dampfe von angebranntem Fet-
te gleichenden Uebelgeruchs, eine häufige weißlichte, leich-
te Materie aus ſich fällen ließ; auch, nachdem ſelbige
durch Sieden und Seihen ſo viel möglich abgekläret wor-
den war, das Aetzqueckſilber iſabellfarben, im Trocknen

braun,

braun, den Silberſalpeter weiß, aber ſo, daß der Niederſchlag ſchnell durch die gelbe und rothe Farbe ins Dunkle übergieng, den Eiſenvitriol weiß, den Kupfervitriol auch weiß, im Trocknen meergrünlich niederſchlug. Der obgedachte weiſſe Satz wurde zum Theil beym Ausſüßen im Waſſer aufgelöſt, brannte, nach dem Trocknen auf einem Löffel, wo er wie Harz floß und ſtark dampfte, ſchnell, mit reindunkelblauer Flamme und einem erſtickenden, brennzlichtſauren, eigenen Geruche, mit Zurücklaſſung einer leichten, durchaus nicht ſalzartigen Kohle; und verband ſich mit luftſaurem Mineralalkali innerhalb einem Schmelztiegel geglüet, unter vielem Aufbrauſen zu einer weiſſen Salzmaſſe, deren Auflöſung völlig neutralſalzicht war, keinen Geruch, aber einen ſehr herben, metalliſchen Geſchmack hatte, mit Säuren ſich nicht trübte, auch die Auflöſungen des eiſenfreyen Zinkvitriols, des weiſſen Arſeniks, des Kalchkochſalzes und des Bitterſalzes nicht fällte, hingegen das Aetzqueckſilber weißgelblich, ſich bräunend, auch dunkelbraun und im Trocknen ſchwarz, den Eiſen- und Kupfervitriol wie die obgedachte Lauge weiß und den Silberſalpeter als einen gelben Satz niederſchlug, welcher geſchwind feurig karminroth, endlich aber ſo dunkelrothbraun wurde, daß er ſchwarz zu ſeyn ſchien.

Herr Hahnemann ſchließt aus dieſen Verſuchen, daß in dem Reißbleye eine beſondre, (vielleicht metalliſche) Säure wohne, welche vor ihrer Entbrennſtoffung ſchwächer als Luftſäure und übelriechend iſt und als ein weiſſes ſchwerauflösliches Pulver mit dem Mineralalkali ein zerfließbares, nach der Entbrennſtoffung hingegen, da ſie feuerbeſtändiger und geruchlos ausfällt, ein anſchießbares Neutralſalz bilden und beſondre Metallniederſchläge geben kann. Ihm ſcheint dieſe Säure, die er jedoch nicht ganz vom Mineralalkali befreyet erhalten konnte, über den dritten Theil des Reißbleyes auszumachen. Könnte es nicht vielleicht eine Abänderung der Phosphorſäure ſeyn?

Die Erinnerung an Prouſts Salzſubſtanz und Meyers Waſſereiſen läßt bey der Vergleichung der obgedachten Verſuche und der Natur des Reißbleyes beynahe ſo etwas vermuthen. Noch merke ich hierbey an, daß als Scopoli öſterreichiſches Reißbley bey ſtarkem Feuer mit Zutritte der Luft unterſuchte, es nur $\frac{1}{20}$ verlor und ſeine ſchwarze Farbe mit der ziegelrothen vertauſchte. In Vitriolſäure löſeten ſich $\frac{24}{100}$ auf, und ließen ſich durch feuerbeſtändiges Laugenſalz als Eiſenocher fällen. Mit Salpeter verpuffte es nur wenig. Von beygemiſchtem Kieſe kam dieſe Menge Eiſenerde nicht. Denn Scopoli fand keinen Kies bey ſeiner Prüfung darinnen.

Das Waſſerbley oder Molybdän, welches man immer bey Zinnerzen, magnetiſchen Eiſenerzen, Kupferkieſe und Wolfram in Quarz, Feldſpathe oder Hornſteine (S. Werner Verz. des Pabſt von Ohainiſchen Mineralien Kabinets Freyb. 1791. 8. S. 221 f. Pelletier in Rozier l. c. XXVII. 434. 445.) antrifft, erſcheint meiſtens in blättriger Geſtalt und, wenn es regelmäßig angeſchoſſen vorkömmt, in ſechseckigen Blättern. Es zieht ſilberhelle Striche und nicht ſo dunkle auf dem Papier, als das Reißbley. Seine eigene Schwere beträgt nach Kirwan (Min. 396.) 4,569. nach Briſſon (S. Pelletier l. c.) 4,7385. Bey ſchwachem Glüen behält es Glanz und Gewichte. Im ſtärkern Glüefeuer fängt es beym Zutritte der Luft an zu rauchen, ſich in der Oberfläche zu verkalchen, zu fließen und blau zu brennen. Der Rückſtand erſcheint als eine gelbliche, mehr kryſtalliniſche, als glaſige Maſſe. Um ein halbes Loth Waſſerbley in eine ſolche Maſſe, die wie Benzoeblumen ausſah und beym Rühren in ein zartes wollichtes Weſen zergeht, zu verwandeln, mußte Herr Heyer (S. Crells Ann. 1787. II. 25.) ein dreyſtündiges ſtarkes Glüefeuer anwenden. Bey dieſer Arbeit gingen $\frac{3}{15}$ verloren und es war auch noch ein Stückchen Waſſerbley unverändert geblieben. Ohne Luft-

zutritt läßt das Waſſerbley ſich durchaus nicht verkalchen. Auf einem Verkalchungsſcherben gebrannt oder innerhalb einen Schmelztiegel, auf welchen ein kleinerer umgekehrt hineingeſtürzt war, verkalcht, gab es Pelletier ſehr ſchöne ſilberfarbene Blumen (*fleurs argentines de molybdéne*) Herr Ilſemann (S. Crells Ann. 1787. I. 407 f.) welcher ſo wie Heyer und Pelletier Altenbergiſches bearbeitete, konnte nicht alles verflüchtigen; vielleicht weil er nicht ſtark und anhaltend genug feuerte, wie Gren (a. a. O. II. 2. §. 3202. S. 672.) erinnert. Von ſeinem Verhalten vor dem gemeinen Löthrohre iſt oben S. 84. Anm. geredet worden. Mit Hülfe der Lebensluft wurde es unter häufigen Dämpfen und unter Aufblähen zum Theil ſpröder, auf einer Stelle aber zeigte ſich wirklich ein weiſſes Metallkügelchen von der Größe eines Nadelkopfs (Heyer a. a. O.). Herr Ehrmann (Verſ. einer Schmelzk. §. 197. S. 171.) erzählt, daß das von ihm vor dem Lebensluftlöthrohre unterſuchte Waſſerbley nach dem Glüen ſich in kleinere Stücken zertheilt, mit nicht zu ſtarkem Dampfe Funken verſprüet und ein gußeiſenähnliches Kügelchen hinterlaſſen habe. Das Nehmliche erzählt er auch vom Reißbleye, und ich glaube überhaupt, daß er gar kein ächtes Waſſerbley geprüft habe; wie denn auch das von ihm ſogenannte amerikaniſche Waſſerbley gewiß nichts anders als Reißbley geweſen iſt. Man vergl. Werners Verzeichn. S. 368. Herr Pictet (S. Rozier l. c XXXI. 368 ſqq.) ſetzte die Stückchen eines in der Schweiz am Fuße des Gletſcher im Granit gefundnen ſchön kryſtalliſirten Waſſerbleyes dem Brennpuncte eines Brennglaſes von einem Fuße im Durchmeſſer aus, und fand, daß der Schwefel verdampfte und daß der weiſſe Rauch des Waſſerbleyes in einer ziemlichen Entfernung von den Stücken ſich in der Luft kryſtalliſirte. Als Herr Heyer (a. a. O. S. 38.) bey nach und nach verſtärktem Feuer vier Stunden lang in einer kleinen beſchlagenen gläſernen Retorte ein Loth Waſſerbley deſtillirte, ſo gingen zehn Tropfen Schwefel-

ſäure über; in den Hals war eine weiſſe Haut aufgeflogen, welche auf Kohlen nicht brannte und das Waſſerbley hatte bis auf wenige Gran Abgang ſeines Gewichts ſich nicht verändert.

Die ätzenden Laugenſalze greifen das Waſſerbley auf dem naſſen Wege ganz und gar nicht an. (Scheele in K. S. V. A. H. 1778. und in Crells N. E. VI. 178.) mit zweymal mehr Aetzſalz hingegen läßt ſich daſſelbe ſchmelzen. Während der Schmelzung ſteigen weiſſe Dämpfe auf. Die geſchmolzne Maſſe ſieht nach dem Erkalten im Bruche roth aus, feuchtet an der Luft, und ſchwärzt ſich, riecht ſtark nach Schwefelleber und giebt im Waſſer aufgelöſt eine dunkelgrüne Feuchtigkeit, welcher Pelletier (l. c. 436.) den Namen einer Auflöſung der Waſſerbleyleber giebt. Bey der Vermiſchung dieſer Auflöſung mit der Eſſig-Salz-oder Vitriolſäure ſteigt kein Schwefellebergeruch auf; aber es fällt ein ſchwarzer Niederſchlag, welcher das Schwefellebergas in ſich geſogen und dadurch gefärbt worden iſt. Herr Pelletier nennt dieſen Niederſchlag wiederhergeſtelltes Waſſerbley. Auch durch die Arſenikſäure wird ein ſchwarzer Niederſchlag gefällt, die obenſchwimmende Feuchtigkeit aber bleibt, wie die bey der Fällung mit Salzſäure blau. Durch die Salpeterſäure wird aus der obgedachten Auflöſung ein graues Pulver gefällt, welches im Glüen weiß wird und die Feuchtigkeit, welche über dem Niederſchlage ſchwimmt, giebt bey ihrer Anwärmung Salpetergas von ſich und ſieht waſſerhelle aus. Die Waſſerbleyleberauflöſung fällt die Goldauflöſung und den Kupfer- und Eiſenvitriol ſchwarz, das Silber lichter ſchwarz, das Zinn rothſchwarz und die ſalpeterſaure Queckſilberauflöſung ziegelroth (Pelletier (l. c.). Als Herr Heyer (a. a. O. S. 26.) das Waſſerbley mit zweymal mehr mildem Pflanzenlaugenſalze gemiſcht in ſchwaches Feuer ſetzte, ſo fing das Gemenge beym Glüen des Tiegels an mit vielem Aufbrauſen zu ſchmelzen. Die

aus

aus dem Tiegel glüend herausgenommene Maſſe gab wäh. rend dem Erkalten einen violetten Schein von ſich. Nach dem Erkalten ſah ſie grünlich aus. Die durchgeſeihte wäſſerige Auflöſung deſſelben war grasgrün. Das unzer. ſetzte Waſſerbley des Rückſtandes mit dreymal mehr des nehmlichen Laugenſalzes geſchmolzen gab bey wenigerm Phosphoreſciren eine braune Maſſe, die ſich größtentheils im Waſſer auflöſte und aus deren ſchöngrüner Auflöſung die Salpeterſäure einen ſchwefellebrichtriechenden braunen Satz niederſchlug. Da Herrn Heyer das gebrauchte Pflan. zenlaugenſalz nicht ganz vitriolſäurerein geweſen zu ſeyn ſchien, ſo ſchmelzte er das Waſſerbley mit dreymal mehr reinem Mineralalkali. Das Gemenge floß mit zuweilen erfolgender Phosphoreſcenz, die aber beym Erkalten der im Fluße dunkelgrünen, nachher grünſchwarzen Maſſe weniger merklich war. Die wäßrige grüne Auflöſung roch ebenfalls etwas leberartig und ward auf zugetröpfelte Sal. peterſäure, ohne weiter nach Schwefelleber zu riechen, ſchön blau, vertauſchte aber dieſe Farbe im Stehen mit der gelblichen und ſetzte einen gelben Bodenſatz ab, der ſich im Trocknen bräunte und keine Eigenſchaften des Schwe. fels zeigte. Die von dieſem Bodenſatze gereinigte Feuch. tigkeit hinterließ im Abdampfen einen citronengelben Salz. klumpen, welcher ſich durch eine neue Auflöſung in reinen Waſſer in Salpeter und ein gelbes, doch ebenfalls im Waſſer auflösliches und aus ihm ſpieſicht baumförmig an. ſchießendes Pulver zerſetzen ließ, welches Waſſerbley. kalch iſt. (S. Crells Ann. 1787. II. 26 ff.

Mit der ſtärkſten und reinſten Vitriolſäure in Deſtil. lirgefäßen behandelt, wird das Waſſerbley dunkelpurpur. farben; in den Hals der Retorte ſetzen ſich einige blaue Flocken an, welche aufgetriebenes Waſſerbley zu ſeyn ſchie. nen und in der Vorlage findet ſich Schwefelſäure (Pel. letier l. c. 435.). Heyer (S. Crells Ann. 1787. II. 124.) ſahe im Digeriren Vitriolöl durch Waſſerbley in

der Hitze grün, nach dem Erkalten blau werden. Bey wiederholten Verſuchen färbte das nehmliche Waſſerbley neu aufgegoſſene Säure immer weniger, zuletzt gar nicht mehr. Die zwölfmal mehr von allen Verſuchen betragende Säure hatte dem ſonſt faſt unveränderten Waſſerbleye nur $\frac{1}{6}$ Theil am Gewichte entzogen und ſetzte nach ſtarkem Verdünnen mit Waſſer noch einige Gran Waſſerbley ab. Salzſäure wirkte in Pelletiers und Scheelens Verſuchen nichts. Starke Salzſäure wurde nach Heyers Beobachtung in zwölfmal größerer Menge von Waſſerbley, welches, ohne Veränderung im Anſehen, dabey noch kein Achtel am Gewichte verlor, in der Wärme grün gefärbt. Bey dem Abdünſten bleibt eine blaue Farbe nach, die mit Waſſer, eine, vor und nach der Sättigung mit mildem Laugenſalze, luftbeſtändige blaue Dinte gab, von Aetzgeiſte aber aus dem Waſſer hellblau gefällt wurde.

Mit allen übrigen bekannten Säuren digerirte und kochte Scheele das Waſſerbley, aber keine, als die Arſenik- und die Salpeterſäure wirkten auf ſelbiges. Die erſtere griff es erſt nach verdunſtetem Waſſer an und in ſtärkerer Hitze ſtieg in den Retortenhals weiſſer und gelber Arſenik; in die Vorlage aber ging Schwefelſäure über (Scheele a. a. O.). Bey vierſtündigem Feuern erhielt Pelletier aus einem Gemenge von gleichviel trockner Arſenikſäure und Waſſerbley Schwefelſäure, Arſenikkalch, Arſenikkönig und Operment; und fand daß der Rückſtand zwar entſchwefelt, aber nicht verkalcht, ſondern noch brennſtoffhaltig war. Königswaſſer, aus vier Theilen Salpeterſäure und einem Theile Salmiak bereitet, wirkte in Pelletiers Verſuchen auf das Waſſerbley gar nicht, aber bey mehrerer hinzugeſetzter Salpeterſäure wurde dieſes angegriffen und ein weiſſes Pulver, oder Waſſerbleykalch geſchieden. Mit zweymal mehr ſtarker Salpeterſäure verſetztes Waſſerbleypulver gab beym Anwärmen bis zum Lauwarmen unter einer ſchnell entſtehenden heftigen Erhitzung ungemein

viel

viel dunkelrothe Dämpfe von ſich. Wird aber nach und nach zwanzig mal mehr verdünnte Salpeterſäure darüber abgezogen, ſo bleibt, nach Ausſtoſſung vieler rothen Dämpfe, in Deſtillirgefäßen ein kreidenweiſſes Pulver (Scheelens Waſſerbleyerde) übrig, welches mit heiſſem Waſſer ausgeſüßt und, (mit gelinder Erhitzung,) getrocknet, mit dem durchs Calciniren erhaltenen Waſſerbleykalche übereinkömmt, und da es, ſo wie jener, die Eigenſchaften einer Säure äußert, ſich aber auch in metalliſchen Zuſtand ſetzen läßt, ſo verdient es den Namen einer metalliſchen Säure. Die Eigenſchaften und Verhältniſſe dieſer Säure ſollen in dem Artikel Waſſerbleyſäure angezeigt werden. Was das Spülwaſſer von der Ausſüßung des gedachten weiſſen Pulvers anbetrifft, ſo zeigt es nach dem Abdampfen ſich als eine herrlichblaue dicke Flüſſigkeit, in welcher Scheele, wegen des Schwefels, den das Waſſerbley bey ſich zu führen pflegt und dem die Salpeterſäure zerlegt, Vitriolſäure und etwas Eiſen antraff, die aber auch zuverläſſig noch Waſſerbleyſäure vielleicht in einem phlogiſticirtem Zuſtande enthält.

Mit drey (Pelletier) bis viermal mehr (Scheele) trocknen, reinen ſpießigen Salpeter gemiſcht verpufft das Waſſerbley lebhaft und mit Aufblähen (Heyer). Die dadurch erhaltne Maſſe fällt ins Röthliche, giebt aber mit Waſſer eine ungefärbte helle Auflöſung, aus welcher ſich rother Eiſenocher, auch wohl, wenn das Waſſerbley nicht ganz rein iſt, wie in Heyers Verſuchen als ein leberfarbnes Pulver eiſenhaltige Thon- und Kieſelerde abſetzt, die auch noch Salpeter und vitrioliſirten Weinſtein enthält, und aus der ſich durch Vitriol- oder Salzſäure (Scheele) aber, und am reichlichſten durch Salpeterſäure (Pelletier) nach dem Erkalten, ein weiſſer, ſalzartiger, zum Theil dreyſeitig zugeſpitzt angeſchoſſener (Heyer) Kalch fällen läßt, welcher mit dem durch Salpeterſäure ausgeſchiedenen weiſſen Kalche größtentheils übereinkömmt, von deſſen erprüften Verhältniſſen

hältniſſen demnach ebenfalls in dem Artikel Waſſerbleyſäure ein Mehreres nachgeleſen werden kann.

Als Herr Pelletier (l. c. 438.) ein Gemenge von Waſſerbley und ſechsmal mehr Salpeterſalmiak in einem rothglüenden porcellanernen Schmelztiegel verpuffte, ſtieg Schwefelſäure auf und es blieb ein weißgrauer widerſpennſtiger Waſſerbleykalch übrig. Mit den feuerbeſtändigen arſenikaliſchen Mittelſalzen in Deſtillirgefäßen bearbeitetes Waſſerbley gab in dem Halſe der Retorte Arſenikkalch, Arſenikkönig und Operment, im Bauche derſelben hingegen, nebſt vitrioliſirten Weinſteine oder Glauberſalze, metalliſirtes Waſſerbley. Herr Ilſemann (S. Crells Ann. 1787. I. 410.) ſahe, als er Waſſerbley mit zweymal mehr Arſenik in Sublimirgefäßen behandelte, den Arſenik ungefärbt aufſteigen und zweifelt alſo an dem Schwefelgehalte. Aber er ſahe doch auch einen Zoll weit von Boden einen ⅛ Zoll breiten grünen Ring und den Bodenſatz hin und wieder grün gefärbt. Wahrſcheinlicher wäre bey ſtärkerer Hitze doch noch Operment aufgeſtiegen und das Grüne verdiente, ehe der Schwefelgehalt geläugnet werden kann, noch erſt geprüft zu werden.

Mit gleichviel lebendigem Queckſilber deſtillirt, blieb, ſo wie das übergegangene Queckſilber, auch das zurückgebliebene Waſſerbley unverändert (Heyer a. a. O. 38.) Bey der Deſtillirung des Waſſerbleys mit viermal mehr Aetzqueckſilber im Streichfeuer ſteigen theils Aetzqueckſilber, theils mildes Queckſilber, und zerfließbare Blumen von gelber, blauer und grüner Farbe auf; das rückſtändige Waſſerbley glänzte wie vorher, hatte aber einen ſchrumpfenden Geſchmack. Den Erfolg dieſes Verſuchs erläutert Pelletier ſo, daß er behauptet, daß der geringe Antheil Eiſen, welcher dem Waſſerbleye beygemiſcht iſt, einen Theil des Aetzqueckſilbers zerſetzt und alſo aus ſelbigem zum Theil das Queckſilber, welches mit einem Theile des noch unzerſetzten das milde Queckſilber gab, und auch Salzſäure frey gemacht habe, die theils mit dem Waſſerbleye die verſchiede-

ſchiedenen Blumen lieferte, theils mit etwas Eiſen am Waſſerbley hangend deſſen Geſchmack ſchrumpfend machte.

Mit zweymal mehr gemeinem Salmiake ſublimirt giebt das Waſſerbley vermöge ſeines beygemiſchten Eiſens gelbe Blumen (Ilſemann a. a. O. 414.)

Aus dieſen Verſuchen erhellet, daß außer der Beymiſchung von Eiſen ſich aus dem Waſſerbleye Schwefel und eine beſondre erdenförmige Säure ſcheiden laſſe, und da dieſe Säure, wie aus den ſogleich weiter zu erzählenden Eigenſchaften noch deutlicher erhellen wird, auch ſehr begierig nach Brennbarem iſt, ſo geſchah es, daß Bergmann das Waſſerbley mit der Beſchreibung Phlogiſton acido tam vitriolico, quam molybdaenae adunatum in ſeiner Mineralogie unter die brennſtoffartigen Mineralien ſetzte. Da ſich aber in der Folge erwieſen hat, daß die obgedachte Säure ſich als ein Metall darſtellen läßt, ſo kann man nunmehro mit Pelletier das Waſſerbley geſchwefelten oder durch Schwefel vererzten Waſſerbleykönig nennen. L.

Waſſerbleyerde, Terra Molybdaenae. *Terre de molibdène.* Earth of molybdena. *Terra di molibdena.* So nannte Scheele den weiſſen Kalch, welchen der durch Salpeterſäure entbrennſtoffte Waſſerbleykönig zu geben pflegt, ehe er noch wußte, daß er metalliſcher Herkunft und eine metalliſche Säure wäre. L.

Waſſerbleyerz, Minera molybdaeni. *Mine de molybdene.* Ore of molybdena. *Miniera di molybdena.* Man kennt vorjetzt nur eine einzige Gattung von vererztem Waſſerbleymetalle und dieſes iſt das in den Zuſätzen zu dem Artikel Waſſerbley näher beſchriebene Waſſerbley. Die an verſchiedenen Orten gefundenen Arten derſelben fand Scheele (a. a. O.) und Pelletier insgeſammt von einerley Miſchung, ſobald die Beymiſchungen gnüglich abgeſondert worden waren. Herr Gren rechnet zu dieſen zufälligen Beymiſchungen auch ſogar den Schwefel und iſt

geneigt

geneigt anzunehmen, daß das eigentliche Waſſerbley nichts anders als gediegner Waſſerbleykönig ſey. Er gründet ſeine Meynung auf den metalliſchen Glanz, auf das Verpuffen mit Salpeter und die Erzeugung von Salpeterluft bey ſeiner Behandlung mit Salpeterſäure, mit genommener Rückſicht auf die Unmöglichkeit Schwefel durch Sublimiren aus dem Waſſerbleye zu ſcheiden, auf Ilſemanns ungefärbt aufſteigenden Arſenik und auf den beym Schmelzen mit Mineralalkali angeblichen Mangel der Schwefelleber in Heyers Verſuchen. So wie rohes Spießglas die erſten drey Eigenſchaften ganz mit dem Waſſerbley gemein hat, ohnerachtet es unläugbar Schwefel enthält, ſo ſtehen auch den übrigen Gründen die in Scheelens, Heyers und Pelletiers Verſuchen aus rohem Waſſerbleye erhaltene Schwefelſäure Pelletiers aus dem mit Arſenikalmittelſalzen behandeltem Waſſerbleye erhaltenes Operment, der dennoch ſich bey Heyers gedachte Erfahrung ſich äußernde Lebergeruch nebſt der Bemerkung entgegen, daß Schwefel im rohen Waſſerbley nicht gar zu häufig vorhanden iſt, denn Kirwans (Min. 597.) Angabe, daß rohes Waſſerbley gegen 45 Theile Säure, 55 Schwefel halte, iſt bloß angenommen; und daß bey der großen Neigung, welche die Waſſerbleyſäure gegen das Brennbare hat, auch die Zerſetzung des Schwefels während einer Arbeit, dabey er überdieß häufig zu verfliegen pflegt, zum Theil gar wohl erfolgen könne. **L.**

Waſſerbleykalch und **Waſſerbleyſäure**, Calx et acor molybdaenae. *Chaux* (*Oxide*) *de molybdène et acide molibdique.* Calx and acid of molybdena. *Calce ed acido di molibdena.* Schon in den Zuſätzen zu dem Artikel **Waſſerbley** iſt bemerket worden, daß bey der Behandlung des Waſſerbleys mit Salpeterſäure endlich ein weiſſes ſalzartiges Pulver übrig bleibe. Auch iſt daſelbſt erzählt worden, daß in ſtarkem Calcinirfeuer das rohe Waſſerbley in ſeiner Oberfläche mit Büſcheln nadelförmiger weiſ-

ſer Kryſtallen beſchlage und ganz in eine wollichte, Benzoeblumen ähnliche ſalzartige Maſſe verwandelt werde. Dieſe beyden, einander durchaus gleichenden Stoffe nennt man **Waſſerbleykalch**.

Wenn man dieſen Waſſerbleykalch durch Salpeterſäure bereiten will, ſo zieht man zu fünf wiederholten Malen über das nehmliche gepülverte rohe Waſſerbley viermal mehr ſchwache Salpeterſäure ab. Das Waſſerbleypulver verliert ſeine Schwärze und wird nachgerade grau, weißlicht und endlich kreidenweiß. Man ſüßt es hierauf mit Waſſer aus, und um alle vielleicht noch anhängende fremde Säure ganz zu vertreiben, läßt man es mit leichter Erhitzung abtrocknen. Man erhält auf dieſe Weiſe beynahe die Hälfte des Gewichts des rohen Waſſerbleyes an Kalche.

Der Waſſerbleykalch, deſſen Entſtehung Anhänger und Gegner des Brennſtoffs jeder nach ſeiner Art leicht erklären können, beſitzt nach **Bergmanns** (Op. III. 127.) Beſtimmung ein eigenthümliches Gewicht von 3,460. Er ſchmelzt in verſchloſſenen Gefäßen ohne, in offenen aber, beym Zutritte der Luft mit einem weiſſen, ſich in glänzende weiſſe und gelbe Schuppen an eine darüber gehaltene Eiſenplatte kryſtalliſirenden Rauche, zu einer weißgrauen ſtrahlichten Maſſe.

Im Waſſer löſet ſich der Waſſerbleykalch wirklich, obgleich ſpärlich auf. Von dem durch trockne Verkalchung des rohen Waſſerbleyes erzeugten, konnte **Heyer** (a. a. O. 128.) auch in vier Loth kochendem Waſſer keinen Gran auflöſen. **Scheele** löſete von dem durch Salpeterſäure bereiteten nach und nach durch Kochen in zehen bis zwölf Unzen Waſſer einen Scrupel auf und **Bergmann** ſetzt, daß bey mittlerer Wärme 570 Theile reines Waſſer einen Theil davon in ſich nehmen.

Die wäßrige Auflöſung hat, ſo wie der Kalch ſelbſt, einen ſäuerlichen und metalliſchen Geſchmack, röthet auch die Lackmustinctur, brauſet, wenn ſie noch heiß iſt, mit

luftſäurehaltigen Erden und Laugenſalzen und giebt mit ihnen Mittelſalze; fällt den Schwefel aus der Leberauflöſung und zeigt alſo die zuverläſſigſten Merkmale einer Säure. Man nennt dahero auch den Waſſerbleykalch Waſſerbleyſäure.

Ein geringer Zuſatz von Gewächslaugenſalze macht ſelbige im Waſſer auflöslich und geneigt aus dem Waſſer zu unregelmäßigen kleinen Kryſtallen anzuſchießen, auch im offenen Feuer nicht weiter zu verfliegen. Mit der auf dieſe Weiſe behandelten Waſſerbleyſäure kömmt diejenige weiſſe Erde völlig überein, welche aus der wäſſrigen Auflöſung der Maſſe, die das mit Salpeter verpuffte Waſſerbley durch die Fällung mit Säuren überhaupt und am gewöhnlichſten mit der Salpeterſäure giebt; ſo wie man hinwiederum dieſe dadurch, daß man zu ihrer heiſſen Auflöſung etwas Salpeterſäure gießt, und das Gemenge einige Zeit kocht, in einen ſolchen zartkryſtalliſirten Kalch verwandeln kann, welcher dem durch Salpeterſäure verkalchten Waſſerbleye oder der obengedachten Waſſerbleyſäure in allen Stücken gleicht, und man erhält zugleich bey dieſer Arbeit durch das Abdampfen der rückſtändigen klaren Feuchtigkeit etwas Salpeter.

Die durch Salpeter erhaltene Waſſerbleyerde und die mit etwas Gewächslaugenſalze verbundene Waſſerbleyſäure, die man auf dem naſſen Wege bekommen hat, ſind wegen des Antheils Laugenſalz, den ſie enthalten, weit auflöslicher als die reine Waſſerbleyſäure. Zwey Unzen ſiedendes Waſſer löſen bey anhaltendem Sieden zwölftehalb Scrupel davon auf. Beyde ſind leichtflüſſiger und feuerbeſtändiger, als dieſe. Beyde können aus dem vitrioliſirtem Weinſteine die Säure nicht austreiben, welches doch dieſe vermag. Beyde können im verdeckten Tiegel mit Kohlenſtaube geſchmolzen werden und geben eine Maſſe, aus welcher ſich mit Waſſer ein Neutralſalz ausziehen läßt, welches alle (erdichte und metalliſche) Mittelſalze fällt

und nach deſſen Ausziehung eine Kohle liefert, die im offnen Tiegel dampft, und einen Sublimat giebt, der von dem Daſeyn einer phlogiſticirten Waſſerbleyerde zeigt (Scheele). Die reine Waſſerbleyſäure hingegen mit Kohlenſtaube ähnlich behandelt, giebt von einem ſolchen Neutralſalze keine Spur. Die Auflöſung der durchs Verpuffen entwickelten, noch etwas Laugenſalz enthaltenden Waſſerbleyſäure ſchmeckt weder ſauer, noch ſalzig, ſondern zuſammenziehend, färbt Lackmustinctur roſenroth, Veilchenſaft aber dunkelgrün, brauſet mit Laugenſalze gelinde und wird von Säuren nicht merklich angegriffen.

Mit Gewächslaugenſalze verbindet ſich die Waſſerbleyſäure unter ſtarkem Aufbrauſen nach **Scheelen** zu kleinen unregelmäßigen Kryſtallen. **Heyer** ſah beym Abdampfen der Auflöſung eine durchſichtige, aus kleinen Spießchen beſtehende Maſſe übrigbleiben, welche ſchrumpfend ſchmackte und ſich in deſtillirtem Waſſer, jedoch mit Zurücklaſſung vieler kleinen doppelten vierſeitigen Pyramiden, die nebſt einigen wenigen ſechsſeitigen Säulen am Boden liegen bleiben, wiederauflöſte. Aus dieſer Auflöſung ſchied ſich durch die hinzugegoſſene Salpeterſäure mit vielem Aufbrauſen die Waſſerbleyſäure in Geſtalt eines gelben Kalches aus. Dieſes wären alſo Spuren eines **waſſerbleyſauren Gewächslaugenſalzes** (Molybdaenum tartariſatum ſ. potaſſinatum. Alcali vegetabile molybdaenatum. *Molibdate de potaſſe.* Molibdenated vegetable alkali. *Sale molibdenico d'alcali vegetabile*).

Das **Waſſerbleyſaure Mineralalkali** (Natrum molybdaenatum. Molybdaenum natratum. *Molibdate de ſoude.* Molibdenated mineral alkali. *Sale molibdenico d'alcali minerale*) ſchießt nach **Heyers** Erfahrungen, auſſer einigen am Gefäße hangenden ſtrauchigen Kryſtallen, zu einer aus lauter zarten Spießchen beſtehenden Salzmaſſe an, die ſich im Waſſer leicht auflöſt und mit Salpeterſäure brauſt und von ſelbiger ſo zerſetzt wird, daß die Waſ-

ſerbleyſäure als ein weiſſer Kalch zu Boden fällt, die nach geſchehener überſättigender Zugieſsung von Salpeterſäure ſich ganz mit Erzeugung einer gelbgrünlichen Feuchtigkeit auflöſet.

Der Waſſerbleyſalmiak (Ammoniacum molybdaenatum. Molybdaenicum ammoniacatum. Sal ammoniacum molybdaenocrates. *Molibdate d'ammoniac.* Ammoniacal ſalt of molibdena. *Sale ammoniaco molibdenico*) giebt beym Abdampfen nach Heyern keine merklichen Kryſtallen, ſondern nur ein weiſſes pulverartiges dickes Weſen und beym völligen Eindicken bis zur Trockne eine halbdurchſichtige, ſtreifige Rinde von eigenem Geſchmacke. In Deſtillirgefäſsen läſst er, wie Scheele bemerkte, ſein flüchtiges Laugenſalz fahren und in der Retorte bleibt ein graues Pulver übrig.

Mit der Kalcherde verbindet ſich die Waſſerbleyſäure unter Aufbrauſen zu einem ſchwerauflöslichen Mittelſalze (waſſerbleyſaurer Kalch. Molybdaenicum calcareatum. Calx molybdaenata. Sal molybdaenocrates calcareus. *Molibdate de chaux.* Molibdenated calcareous Earth. *Sale calcareo molibdenico*). Dergleichen fällt auch aus dem mit Waſſerbleyſäurenauflöſung vermiſchten Kalchwaſſer nieder.

Die waſſerbleyſaure Bittererde (Molybdaenicum magneſiatum. Magneſia molybdaenata. *Molibdate de magneſie.* Molybdenated magneſia. *Sale molibdenico di magneſia*) iſt nach Scheelen ein ſchwerauflösliches Salz. Heyer fand ſie auflöslicher, im Gefühle fett, im Geſchmacke bitterlich; mit Salpeterſäure aufbrauſend.

Die waſſerbleyſaure Schwererde (Ponderoſa molybdaenata. Molibdaenicum barytatum. *Molibdate de baryte.* Molibdenated ponderous earth. *Sale molibdenico di terra peſante*) iſt in kaltem Waſſer aufzulöſen; wenigſtens gilt dieſes nach Scheelen von dem Niederſchlage, welchen die Waſſerbleyſäurenauflöſung aus der

Auflö-

Auflöſung der ſalz- und ſalpeterſauren Schwererde fällt. Die Salpeterſäure löſet nach Heyern die waſſerbleyſaure Schwererde mit Brauſen auf.

Die Thonerde verbindet ſich mit der Waſſerbleyſäure langſam und ſpärlich (Heyer) zu einem ſchweraufloslichen Salze (waſſerbleyſaurer Thon, Argilla molybdaenata. Molybdaenicum argillatum. *Molibdate d'argile.* Molybdenated argillaceous earth. *Sale argillaceo molibdenico*).

Die Waſſerbleyſäure fällt die Thon- Kalch- und Bittererde der Salz- und Salpeterſäure nicht. Aber die waſſerbleyſauren Neutralſalze fällen alle metalliſchen Auflöſungen. Das Aetzquecksilber und die Auflöſungen vom Golde, Zinke und Braunſteine werden weiß, Eiſen und Zinn aus der Salzſäure braun, Kobald roſenroth, Kupfer blau, Alaun und Kalchauflöſungen weiß gefällt.

In ſtarker Vitriolſäure löſet ſich mit Hülfe der Hitze die auf dem Verkalchungswege ſowohl als die durch die Entbrennſtoffung mit Salpeterſäure gewonnene Waſſerbleyſäure häufig auf. Die erkaltete Auflöſung ſieht blau und wird dick. Durch Anhitzen verliert ſie die blaue Farbe (Scheele). Verdünnte Vitriolſäure wirkt auch in der Hitze wenig auf dieſen Kalch, löſet ihn aber, ſo wie ſie durch Verdunſtung des Waſſers immer ſtärker wird, endlich ganz auf. Die Auflöſung verliert ihre ſchöne dunkelblaue Farbe durch die Verdünnung mit Waſſer. In die verdünnte Auflöſung eingelegter Zink machte die Flüſſigkeit braun und wurde ſelbſt mit einer hellbraunen Rinde überzogen, in welcher ſich einige metalliſch glänzende hellgelbliche Körner zeigten, die vor dem Lebensluftlöthrohre ſich größtentheils bis auf wenig metallglänzendes auf der Kohle verflüchtigten. (Heyer) Als Herr Ilſemann (S. Crells Ann. 1787. I. 410.) einige Stunden lang geglüetes Waſſerbley mit einem Gemenge von zweymal mehr Vitriolſäure, und ſechsmal mehr Waſſer in heiſſem

Sande anwärmte, ſo bekam er eine dicke grüne Feuchtigkeit, die im Erkalten ſchön dunkelblau wurde, mit viermal mehr Waſſer vermiſcht waſſerhell und farbenlos erſchien, durch Eindicken aber in der Hitze wieder grün und nachher in der Kälte wieder blau wurde. In ſtarker Hitze ließ der Waſſerbleykalch in Scheelens Verſuchen die Vitriolſäure fahren und blieb unverändert zurück.

Da ſich, wie aus dem vorher erzählten Erfahrungen erhellet, die Salpeterſäure zur Scheidung des Brennbaren aus dem Waſſerbleye ſowohl als zur Abſonderung derſelben von den aus ihr mit Laugenſalzen und alkaliſchen Erden gebildeten Mittelſalzen anwenden läßt, ſo ſcheint ſie auf den Waſſerbleykalch nicht zu wirken. Wirklich fand Scheele ſie unkräfftig. Heyer (a. a. O. 130.) ſah den unaufgelöſtgebliebenen Kalch ſich ins Bläulichte neigen. Wahrſcheinlicher Weiſe kam das von einigem Brennbaren her, welches der zum Verſuche gebrauchte Waſſerbleykalch an ſich zog. Denn gegen daſſelbe hat er ungemein viel Anziehung; wie er denn auch in der innern oder blauen Flamme der Emaillirlampe eine blaue Farbe erhält und ſich es auch aus mehrern, in der Folge beyzubringenden Verſuchen zeigt, daß er auf dem naſſen Wege ſich mit dem Brennſtoffe ebenfalls ſehr gern vereinigt. Das beym Ausſüßen des Waſſerbleykalchs, welchen die Auflöſung des durch Waſſerbley alkaliſirten Salpeters mit Salpeterſäure aus ſich fällen läßt, entſtehende Spülwaſſer wird durch Abdampfen ebenfalls dick und von Farbe ſchön blau, und es erhält dieſe Farbe zuverläſſig von einem mit Brennſtoffe verbundenen Waſſerbleykalche, es mag nun derſelbe unvollkommen entbrennſtofft von der hinzugegoſſenen Salpeterſäure aufgenommen werden, oder, welches wahrſcheinlicher zu ſeyn ſcheint, jedoch durch mehrere Verſuche genauer beſtimmt zu werden verdiente, in der im alkaliſirten Salpeter meiſtens noch enthaltenen phlogiſticirten Salpeterſäure ſich auflöſen. Auf dem trocknen Wege

trieb

trieb in Scheelens Verſuchen ein Theil trockne Waſſerbleyſäure aus zwey Theilen gemeinen Salpeter die Salpeterſäure rauchend aus und im Bauche der Retorte blieb waſſerbleyſaures Gewächslaugenſalz.

Die gemeine Salzſäure löſet die trockne Waſſerbleyſäure im Sieden auf. Die Auflöſung wird durch Abdampfen dunkelblau und ſetzt eine im Waſſer aufweichbare aber nicht auflösliche indigblaue Farbe ab (Heyer a. a. O. 130.). Die deſtillirte Auflöſung hinterläßt ein trocknes blaues Rückbleibſel, aus welchem die verſtärkte Hitze weiſſe Blumen und einen blauen Sublimat auftreibt. In der Vorlage findet man rauchende Salzſäure; im Bauche der Retorte einen grauen Rückſtand. Jlſemanns (a. a. O. 413.) Erfahrungen beſtätigen dieſes. Aus Kochſalz trieb halb ſo viel trockne Waſſerbleyſäure die rauchende Salzſäure aus. Im Halſe der Retorte fanden ſich weiſſe, gelbe und veilchenblaue, an der Luft zerfließbare Blumen, welche auf Metalle geſtrichen, aber nicht mit ihren Kalchen eine blaue Farbe annehmen (Scheele). Als Jlſemann eine Unze vier Stunden lang geglüetes Waſſerbley mit ſechzehn Unzen Waſſer bis zu einem Drittel Rückſtande einkochte, und in eine halbe Unze der durchgeſeiheten Feuchtigkeit von irgend einer metalliſchen Subſtanz, Gold und Platina ausgenommen, welche die zu erzählende Wirkung nicht leiſteten, zehen Gran einlegte, ſodann aber vier Tropfen Salzſäure darzumiſchte und dieſes Gemenge eine Viertelſtunde bis ſechs Stunden lang ſtehen ließ, ſo erzeugte ſich von unten auf eine blaue Farbe, die auch bey der Verdünnung mit Waſſer nicht verſchwand. Zinn gab das ſchönſte, immer dunkler werdende Blau. Ihm kam das Blau durch Kobaldkönig, Bley, Kupfer, Queckſilber, Arſenikkönig und Silber, deſſen Blättchen Zuſammenhang und Glanz verloren, an Schönheit nahe. Eiſen gab Stahlblau, Spießglaskönig ein ziemliches, Wißmuth und Zink ein ſchwaches Blau; Kupfernickelkönig und

Braunſteinmetall hingegen ein Blau, das den folgenden Tag oberwärts ins Meergrüne fiel. Dieſe Färbung ſcheint von einer Verbindung der Waſſerbleyſäure mit dem Brennſtoffe der Metalle zu entſtehen. Scheele hatte bereits ſolche Verſuche mit der durch einen geringen Zuſatz von einem Gewächslaugenſalze im Waſſer auflöslicher gemachten Waſſerbleyſäure, der er einige Tropfen Salzſäure zuſetzte, in Rückſicht ihrer Wirkſamkeit auf Metallſpäne angeſtellt. Auch er fand, daß Gold nicht angegriffen wurde; und bemerkte, daß Salpeterſäure und Anhitzen der blauen Farbe zerſtörte, und daß zu viel hinzugegoſſene Salzſäure ſtatt der blauen Farbe eine braune erzeugte, die ſich aber durch mehr hinzugeſetzte Waſſerbleyſäure wieder in blau umändern ließ.

Königswaſſer wirkte in Heyers (a. a. O. 131.) Verſuchen auf die trockne Waſſerbleyſäure wenig. Sie ward beym Abdampfen des aufgegoſſenen Königswaſſers mattgrün, erſchien nach dem völligen Abtrocknen blaugefleckt weiß und färbte das Waſſer nur wenig bläulicht. Das nach Abwaſchung des durch Salpeterſäure aus der durch Verpuffung entſtandenen Verbindung des Waſſerbleykalchs mit Laugenſalze gefällten Kalchs erhaltene ſalpeterſaure Spülwaſſer, mit etwas Salzſäure gemiſcht, wirkte auf Gold, Platina, Braunſtein und Spießglas ohne, auf Zinn und ein Gemenge von Zinn und Eiſen hingegen mit Erzeugung eines herrlichen Blaues, und ohne mit Salzſäure gemiſcht zu ſeyn, auf die übrigen Metalle, Kobald, Arſenikkönig und Wißmuth ausgenommen, welche nur einen gelblichen Satz gewährten, ſo, daß ſich einiges Blaue im Gemenge und nächſtdem beym Silber ein gelber Satz und eine braune Rinde, beym Queckſilber ein gelbliches und ein graues Pulver, beym Kupfer ein grauer Satz und Beſchlag, beym Eiſen ſchwarze Spießchen, beym Bleye ein grünlichweiſſer Satz und gelber Beſchlag und beym Nickel ein ſchwarzer Beſchlag zeigte (Heyer a. a. O. 31 ff.).

Die

Die Flußſpathſäure löſet die trockne Waſſerbleyſäure ganz auf. Die Auflöſung ſieht in mäßiger Wärme grünlich gelb und hinterläßt im Abrauchen ein anfangs gelbes, nachher blaugrünlichtes Pulver, welches das Waſſer beym Ausſüßen mattgrasgrün färbt, ſelbſt aber ſchön grün wird.

Mit dem Sedativſalze geht die trockne Waſſerbleyſäure auf dem naſſen Wege eine Verbindung ein. Beym Eintrocknen der Auflöſung bleibt etwas hellblaugefleckt weiſſes übrig, welches dem Waſſer eine hellblaue Farbe mittheilt, ſonſt aber als ein weiſſer Staub liegen bleibt.

Mit Eſſigſäure, mit Zuckerſäure und mit Bernſteinſäure giebt ſie in der Wärme blaue Auflöſungen, von deren Eintrocknung der Nachlaß ſchön blau, wie Indigo und dunkles Berlinerblau, ausſieht, und im Waſſer ſich größtentheils auch wieder blau auflöſet; auſſer daß das zuckergeſäuerte Waſſerbley mit wenig Waſſer eine angenehme grüne und mit mehrerm eine hellbraune Auflöſung gab, die aber im Abdunſten wieder blau wurde.

Mit reiner Weinſteinſäure entſteht eine, im Abdünſten blauwerdende Auflöſung, die beym Eintrocknen einen ſchwach blauen Rückſtand gewährt, der ſich wiederum im Waſſer grünbraun auflöſte.

Mit Benzoeblumen ſchien ſich ebenfalls einige Verbindung zu eräugnen. Ameiſenſäure gab mit der trocknen Waſſerbleyſäure oder dem Waſſerbleykalche ein im flüſſigen Zuſtande blaues, nach dem Abtrocknen wenig blaugeflecktes Gemiſch, das ſich bis auf wenig weiſſes Pulver im Waſſer zu einer apfelgrünen Feuchtigkeit auflöſte.

Mit weiſſem Arſenik erfolgte keine Auflöſung der Waſſerbleyſäure im Waſſer; nach dem Verdampfen ſahe der trockne Rückſtand des Gemiſches grüngefleckt. Mit Wolframkalche wurde einige Auflöſung erhalten. Der Rückſtand des Verdampfens war grünlichgrau; und wurde, als Salzſäure über ihn abgedampft wurde, unterwärts, als Wolframskalch gelb, oberwärts als Waſſerbleykalch blau.

Mit verglaſter Phosphorſäure gab der Waſſerbleykalch auf dem naſſen Wege eine Auflöſung bey deren Verdampfung ein unterwärts ſchmutziggrüner, oberwärts grauer Stoff übrigblieb, den Waſſer, auſſer etwas grauen Rückſtand, ſchön blau auflöſte. Alle dieſe Verſuche ſind vom Herrn Heyer in dem Verhältniſſe angeſtellt worden, daß er von den gedachten trocknen Säuren zweymal mehr, als vom Waſſerbleykalche und von dem Waſſer achtzigmal mehr als von dieſem nahm und die Verbindung durch warmes Digeriren zu befördern ſuchte.

Phlogiſticirtes Alkali oder Blutlauge ſchlägt die wäſſrige Waſſerbleyſäureauflöſung braun und Galläpfelaufguß dunkelbraun nieder (Scheele).

Schmelzbares Harnſalz wird vor dem Löthrohre auf der Kohle durch den ſauren Waſſerbleykalch ſchön grün, Borax aber ſo gefärbt, daß er abwärts vom Lichte gehalten grau, gegen das Licht hingegen dunkelviolett erſcheint (Bergmann Op. III. 128.). Im Schmelztiegel erhielt Heyer mit dreymal mehr gemeinem Glaſe ſowohl, als mit dreymal mehr Borax nur ein milchweiß geflecktes, übrigens durchſichtiges Glas; und Ilſemann aus reinem verkalchtem Waſſerbleye mit 7½ mal mehr gebranntem Borax ein grünliches Glas.

Wenn man auf den weiſſen Waſſerbleykalch (oder die trockne Waſſerbleyſäure) die unter Waſſer ſich befindet, entzündbares Gas gehen läßt, ſo wird er blau, ſo wie von dem Schwefelleberlgas ſchwarz gefärbt.

Die Verſuche über die Darſtellung eines metalliſchen Körpers aus der Waſſerbleyſäure ſiehe im folgendem Artikel Waſſerbleykönig. Ihre Verwandſchaften hat Herr Hagen (Grundr. der Experimentalch. Tab. 1. N. 21.) in folgender Ordnung auf dem naſſen Wege angegeben: Das Brennbare, die Laugenſalze, die Schwererde, die Kalcherde, die Bitterſalzerde, die Thonerde und die Metallkalche. Ob aber wirklich das Brennbare auch auf dem

naſſen Wege den erſten Platz unter den Verwandſchaften dieſer Säure beſitze, iſt noch manchen Zweifeln unterworfen. Von einer Benutzung der Waſſerbleyſäure in der Heilkunſt oder in andern Künſten weiß man noch nichts; das einzige ausgenommen, daß ſie zu einer ſympathetiſchen Dinte und bis zum Blau phlogiſticirt vielleicht als Malerfarbe brauchbar iſt. **L.**

Waſſerbleykönig, Waſſerbleymetall, Molybdaenum. Regulus molybdenae. *Regule de molybdène.* Regulus of molibdena. *Regolo di molibdena.* Daß ſich in dem Waſſerbleye etwas Metalliſches befinde, ließ auſſer ſeinem metalliſchen Anſehen auch ſeine merkliche eigenthümliche Schwere hoffen. **Henkel** und **Pott** hielten dieſes Metalliſche für Zinn und Eiſen; erſterer auch, wie bereits oben gedacht worden, für etwas Zinkiſches. Dieſe letztere Meynung ſchienen **Lawſons** (diſſ. de Nihilo.) weiſſe Blumen und **Quiſts** weiſſer ſtrahliger Sublimat nicht wenig zu beſtärcken. **Ignaz Gottfried Kaims** (diſſ. de ſemimetallis dubiis. Vindob. 1770. p. 55 ſqq.) bereits in dem Artikel Halbmetalle (S. Th. III. S. 343. p.) angeführter Waſſerbleykönig entſchied um ſo weniger etwas, da er Waſſerbley und Reißbley nach der damaligen, auch noch jetzt nicht immer genug vermiedenen Unordnung vermengte. **Scheele** verſuchte die durch Niederſchlagen mit Salpeterſäure aus dem mit Salpeter verpufften Waſſerbleye erhaltene weiſſe Erde oder den Waſſerbleykalch mit ſchwarzem Fluße und Kohlenſtaube, mit Boraxglaſe und Kohlenſtaube, oder mit Baumöle in Schmelz- und Deſtillirgefäßen vergeblich zu metalliſiren. Er erhielt ein ſchwarzes Pulver, welches in verſchloſſenen Gefäßen unſchmelzbar und unverändert blieb, in offenen zu weiſſen Blumen verflüchtiget ward, im ſiedenden Waſſer ohne und mit zugeſetztem Laugenſalze unauflöslich blieb, durch Salpeterſäure im Digeriren entbrennſtofft und weiß wurde, durch Vitriol- und Salzſäure durchaus nicht ange-

griffen ward, und mit dreymal mehr Laugenſalze geſchmolzen eine Maſſe gab, mit welcher die Salpeterſäure, nach Sättigung des Laugenſalzes ein Neutralſalz hervorbrachte, welches ſo wie das aus Waſſerbleyerde und Laugenſalze erzeugte alle andre Mittelſalze zerlegte; folglich dem natürlichen Waſſerbley glich. Ebendergleichen erhielt er als er den Waſſerbleykalch mit dreymal mehr Schwefel deſtillirte. Indeſſen glaubte er dennoch ſeinen Erfahrungen gemäß, daß hier eine metalliſche Erde gegenwärtig ſey, wiewohl er ſich dabey beruhigte, daß er das Waſſerbley für eine beſondre mit Schwefel vererzte Säure erklärte.

Bergmann räumte der Waſſerbleyerde einen Platz unter den metalliſchen Säuren ein. Auſſer der beträchtlichen eigenen Schwere und dem metalliſchen Geſchmacke ihrer Auflöſung bewog ihn ihr Verhalten gegen das phlogiſticirte Laugenſalz, gegen das ſchmelzbare Harnſalz und den Borax, deſſen im vorhergehenden Artikel gedacht worden iſt, vor allen aber das Anſehen des Herrn Hielm dazu, von welchem er berichtet, daß es ihm geglückt ſey, einen metalliſchen König daraus zu erhalten. Hielms Verfahren blieb damals unbekannt. Ilſemanns Bearbeitung von zwey Theilen gepülverten Waſſerbley 1½ Theil gebranntem Kalche, ebenſoviel Flußſpath ¼ Kohlenſtaube und zwey Theilen Kochſalz bey einem einſtündigen Zublaſen gewährten nichts Metalliſches.

Heyer, welcher bey ſeinen Verſuchen mit Waſſerbleykalche auf dem naſſen Wege und zwar namentlich, als er in deſſen mit etwas wenig Salpeterſäure gemengte wäſſerige Auflöſung Eiſendraht oder in deſſen vitriolſaure verdünnte Auflöſung Zink eingelegt hatte, einige metalliſchglänzende, weißgelbliche Theilchen, die ſich aber auf der Kohle vor dem Lebensluftlöthrohre meiſtens zerſtreueten erhalten hatte, verſuchte dieſen Kalch auch auf dem trocknen Wege in Metallgeſtallt zu bringen. Durch das Abbrennen eines löffelweiſſe in den glüenden Tiegel eingetragenen

genen Gemenges von $1\frac{1}{2}$ Loth Waſſerbleykalche und gleichviel Sandarachgummi erhielt er $5\frac{3}{4}$ Quentchen eines ſehr lockern ſchwarzen Pulvers. Der Tiegel, ſo weit ihn das Gemenge berührt hatte, ſahe bleyglänzend. Bey einem halbſtündigen hefftigen Schmiedeeſſenfeuer innerhalb den vorigen Tiegel, der mit einem andern umgekehrten und im Boden mit einer kleinen Oeffnung durchbohrten bedeckt wurde, ſchmolz es zu einer $5\frac{1}{20}$ Quentchen wiegenden Maſſe; die noch eine halbe Stunde lang mit einem Quentchen gebrannten Borax in einem ähnlichen Feuer behandelt, an dem Tiegel etwas ſprödes eiſenfarbnes Metallglänzendes abſetzte, auch ſelbſt ſowohl vor, als nach nochmaligem Schmelzen mit eben ſo viel Borax, einige Metallkörnerchen zeigte; auch ehe ſie das zweytemal mit Borax geſchmolzen worden war, in kleinen Stückchen, vor dem Lebensluftlöthrohre ſich nie in Kugelgeſtalt, ſondern mit Aufſteigen eines weiſſen Dampfes nur in ſpröde, unförmliche, eiſenfarbne Metallflittern bringen ließ; nach dem zweyten Schmelzen mit Borax aber in einem kleinen Stückchen vor eben dieſer Maſchiene behandelt unter einer runden ſchwarzen Schlacke einige obgleich nicht ſonderlich große weiſſe runde Metallkügelchen gewährte. Ohne ſolche vorgängigen Schmelzungen gab das Gemenge von Waſſerbleykalche und Sandarachgummi, mit und ohne Borax beſchickt, vor dem Lebensluftlöthrohre nichts Metalliſches, ſondern entweder ging es beym ſtarken Luftzuge durch Einziehen in die Kohle oder durch Verdampfen verloren, oder es gab bey langſamern Erhitzen eine aus dem bläulichten ins purpurfarbig braune nach und nach übergehende Schlacke. Auch lieſerte das aus dem abgebrannten Gemenge von Sandarachgummi und Waſſerbley übriggebliebene ſchwarze Pulver bey ſeinem Schmelzen im gefütterten und bedeckten Tiegel nur eine leichtzuſammenhängende ſchwarzgraue Maſſe. Mit Schwefel endlich gab der Waſſerbleykalch wiederhergeſtelltes Waſſerbley.

Herr

Herr Pelletier verſuchte es vergebens das rohe Waſſerbley durch rohen oder durch ſchwarzen Fluß, durch Kohlen und Alkali oder andre Salzflüſſe zu reduciren. Mit der Hälfte Stahlfeile floß es bey ſtarkem Schmelzfeuer in einem gefütterten Tiegel zu einer innerlich blaſigen Maſſe, deren Korn dem Kobaldkönige glich und die ſich mit Lebergeruche, in der Salzſäure vorzüglich, blau auflöſete. Mit zweymal mehr Kupfer unter der Decke von Kohlenſtaube auf eben dieſe Art behandelt gab es ein Gemiſch, welches mit der Hälfte von Waſſerbley verſetzt nochmals geſchmolzen ein Metall von dichter Fügung und weiſſem Korne lieferte. Mit Bley oder Zinn floß das rohe Waſſerbley nicht zuſammen. Daß dieſes Wirkungen des Schwefels und des Waſſerbleyes waren, iſt leicht zu erachten. Denn Schwefel macht Eiſen und Kupfer leicht-Bley und Zinn hingegen ſtrengflüſſig.

Als Pelletier den Waſſerbleykalch mit Oele gebrannt in der Spur eines gefütterten und, mit einem andern drüber umgeſtürzten, bedeckten Tiegels zwey Stunden lang mit dem ſtärkſten Schmiedeeſſenfeuer behandelte, ſo bekam er eine leichtbrüchige, graukörnichte, ſchwarze, metalliſch glänzende Subſtanz, deren Körner rund erſchienen; und dieſe Subſtanz, die jedoch ſehr ſtrengflüſſig iſt, nannte er Waſſerbleykönig. Von dieſem Könige erzählt er als Eigenſchaften: daß er im offenen Feuer, durch Verpuffen mit Salpeter und durch das Darüberabziehen der Salpeterſäure in einen weiſſen, auch wenn er auf die letzte Art erzeugt worden iſt, am beſten im Waſſer auflöslichen ſauren Kalch verwandelt wird, mit feuerbeſtändigen Laugenſalzen auf dem trocknen Wege in der Gasgeräthſchaft behandelt entzündbare Luft von ſich giebt und einen mit dem Laugenſalze vereinigten weiſſen Kalch hinterläßt, mit dem Schwefel wiederhergeſtelltes Waſſerbley giebt und ſich mit metalliſchen Körpern vereinigen läßt.

Sieben und ein halber Theil dergleichen Waſſerbleykönig im gefütterten Tiegel mit eilf Theilen Kupfer zuſammenge-

mengeſchmolzen gab ein leicht zerreibliches blaugraues Metallgemenge. Zwey Theile Waſſerbleykönig mit drittehalb Theilen Eiſen auf ähnliche Weiſe beſchickt, gab ein zerreibliches graulisches, und zwey Theile Waſſerbleykönig mit drittehalb Theilen eines reinen, durch Kupfer aus Scheidewaſſer geſchiedenen Silbers ein ähnliches Metallgemenge, aus welchem letztern die, das Silber auflöſende Salpetersäure einen weiſſen Waſſerbleykalch ſcheidet.

Herr Pelletier vergleicht das Waſſerbley mit dem Spießglaſe, von welchem es ſich jedoch auſſer andern Ungleichheiten dadurch unterſcheidet, daß es nicht wie jenes abſchwärzt, ſondern ſilberfarbene Striche zieht.

Die eigenthümliche Schwere des Waſſerbleykönigs giebt Herr von Ruprecht (S. Crells Ann. 1790. I. 487. II. 9 ff. 93.) wie 6,536$\frac{104}{1000}$ bis 6,648$\frac{24}{87}$ an. Er verſichert ganz dichte, jedoch ſehr ſpröde und im Wetzen ſchwarzabſchmuzende, übrigens ſilberweiſſe, weißgraue, oberflächlich bläuliche und auch röthlichweißgraue Metallkönige erhalten und durch die Verdichtung die in ſiedendheißem Waſſer gemachte Auflöſung der Waſſerbleyſäure ſmaragdgrün gemacht, die Waſſerbleyſäure ſelbſt in ſchöne weiſſe ſäulenförmige Kryſtallen gebracht und mittelſt phlogiſticirten flüchtigen Laugenſalze dieſe Säure himmelja dunkelblau gefällt zu haben, welches jedoch von eiſenfreyem phlogiſticirtem Alkali und von der Säure aus dem nach Pelletiers Art vom Eiſen gereinigtem Waſſerbley nicht zu erwarten ſeyn möchte. Von der mehrern oder wenigern Eiſenbeymiſchung mag auch wohl die Anziehbarkeit oder die Unanziehbarkeit der Waſſerbleykönige des Herrn von Ruprecht herrühren (S. Crell a. a. O. 201.).

Herr Hielm erhielt aus gelbem Waſſerbleykalche, über den er vielmals Fett abgeraucht hatte, durch Schmelzen mit natürlichem Harnſalze, phlogiſticirtem Alkali und Weinſtein- oder ſchwarzem Fluße innerhalb einem verklebten Tiegel bey mehrſtündigem Feuern, ingleichen durch Schmelzen

zen mit der von der vorigen Schmelzung gefallenen Glasſchlacke eiſen- und ſchwefelhaltige Könige, die alſo mehr Rohſtein, als Metall waren. Für ſich erhielt er aus dem Waſſerbleye bey halbſtündigem Zublaſen unter Schwefelgeruch eine graue Maſſe. Gleichviel Waſſerbley und Eiſen gaben ihm einen röthlich weiſſen, im Bauche metalliſch glänzenden Rohſtein, aus dem ſich durch wiederholtes Schmelzen mit Eiſen doch kein Metall fällen ließ. Durch Röſten gänzlich d. i. ſo weit, daß alle ſeine Schuppen ſich verändert hatten und daß ſie mit Mineralalkali geſchmolzen keinen Lebergeruch mehr gaben, entſchwefeltes Waſſerbley in einem mit Leinöl ausgeſchmiertem und mit Geſtübbe beſtreuten Tiegel mit einem $2\frac{2}{7}$ mal ſchwererm dünnem Kupferbleche bedeckt, floß mit dieſem bey halbſtündigem Zublaſen bis aus $\frac{3}{40}$ Verluſt zuſammen. Das Kupfer war heller geworden, und hatte von ſeiner Streckbarkeit nichts verloren, wurde aber beym Umſchmelzen mit Fluſſe ſpröde und ließ beym Auflöſen in Scheidewaſſer ein weiſſes Pulver fallen, welches, wie das Waſſerbley den Borax grün färbte.

Gußeiſen mit Waſſerbleyerde ohne zugeſetzten Kohlenſtaub geſchmolzen ließ ſich ſtrecken und war ſtahlähnlicher, auch etwas ſchwerer geworden, und nach dem Umſchmelzen mit ſchwarzem Fluße, Glaſe und Borax halbgeſchmeidig und im Bruche weiß und würflicht. Daß aber dieſe Veränderungen von der Waſſerbleyerde herrührten, verräth die blaue Farbe der Auflöſung dieſes Eiſens in Vitriolſäure nach der Fällung mit Mineralalkali.

Zinn machte die Waſſerbleyerde hart und ſpröde. Das Gemenge blieb weiß. Bley blieb noch etwas ſtreckbar und war weißblau geworden. Gold blieb unverändert. Silber wurde dadurch im Fluße ſprützend und regenbogenartig gefärbt. Unter der Decke von Kohlenſtaube reducirte ſich der durch mehrmaliges Abbrennen von Leinöl über Waſſeybley im glüenden Tiegel und dann in der Retorte durch

Glüen, und durch endliches Röſten unter der Muffel erhaltene Waſſerbleykalch nicht; auch nicht nach vorgängiger mehrmaliger Benetzung mit Leinöle und Erhitzung, im gefütterten Tiegel mit Borax oder mit getrocknetem Ochſenblute. Mit geſchmolzenem Talge getränkter Waſſerbleykalch ohne Zuſatz von Brennbarem in einem wohlbeſchlagenen und verſchloſſenen Tiegel mehrmals geſchmolzen und von jeder Schmelzung wieder in Talg eingetränkt, verſchlackte ſich in der Oberfläche weiß, gab aber unter dieſe Schlacke ein weiſſes, im Bruche grauliches Korn, welches hart, klingend, ſpröde und vom Magnete unanziehbar war. Ein Achtel Reißbley ſchien die Metalliſirung ebenfalls zu befördern (S. **Crells** Ann. 1790. I. 39 ff. 340 ff.).

Herr **Hagen** hat in ſeiner Verwandſchaftstabelle für den verkalchten Waſſerbleykönig auf dem naſſen Wege den Brennſtoff, die Säuren, das feuerbeſtändige Alkali und das Waſſer, und für den Waſſerbleykönig auf dem trockenen Wege, bloß das Eiſen angegeben. Daß es ſich aber auch mit Kupfer und mit Silber verbinde, erhellet ſchon aus **Pelletiers** Verſuchen, und **Hielm** verſichert das Metalliſche des Waſſerbleyes mit allen Metallen, ſelbſt mit der Platina verbunden zu haben. Uebrigens iſt die Entdeckung des eignen Metalls im Waſſerbley noch viel zu neu und gewiſſermaßen auch noch nicht zur größten Vollkommenheit gebracht, ſo daß alſo davon irgend eine nützliche Anwendung in den Künſten noch nicht hat bekannt werden können. **L.**

Waſſerbleyſäure. S. **Waſſerbleykalch.**

Waſſereiſen Hydroſideron. Siderum. *Hydroſideron.* Water-iron. *Sidero.* Mit dieſem Namen belegte Hr. **J. C. F. Meyer** (ſ. die Sch. der Berl. naturf. Fr. B. II. S. 334. B. III. S. 380.) eine beſondre Subſtanz, die er aus dem, aus Sumpferzen geſchmolzenen Eiſen geſchieden hatte. Da ſie häufiger in dem Roheiſen als in dem Stabeiſen

eiſen befindlich iſt, ſo bediente ſich Herr Meyer der erz-haltigausſehenden Friſchſchlacken; davon ihm ein Loth mit eben ſo viel von de Morveau's Reducirfluſſe (ſ. Th. II. S. 578. Anm. v)) eine halbe Stunde vor dem Gebläſe geſchmolzen, eine olivengrüne und undurchſichtige Schlacke gab, die voll kleiner Metallkörner ſaß, welche ſich von dem Magnet anziehen und vor dem Löthrohre gut ſchmelzen ließen.

Um das Waſſereiſen aus der zuerſt gedachten Schlacke zu erhalten, laugte er die mit einer gleich ſchweren Menge von der ſtärkſten Vitriolſäure übergoſſene Schlacke nach völlig bewirkter Eintrocknung mit Waſſer aus, und ſchlug entweder durch eine beträchtliche Menge hinzugegoſſenes reines Waſſer oder auch durch hineingelegtes Eiſen eine weiſſe Erde nieder, die er nachmals, jedoch in verdünnter Vitriolſäure, auflöſte, und theils durch bloßes Waſſer, theils durch mineraliſches Alkali fällte.

Eben dergleichen Erde konnte er mit Waſſer aus der mit Vitriolſäure gemachten Auflöſung des gebrannten Rückſtandes einer Materie erhalten, die er mit mäßig ſtarker Salpeterſäure aus der gedachten Schlacke in der Geſtalt einer Gallerte ausgeſchieden und nach noch zu zwey verſchiedenen Malen hinzugegoſſener Salpeterſäure jedesmal wieder ausgetrocknet hatte.

Dieſe Erde erhielt bey mäßigem Glüen ihre weiſſe Farbe, ſinterte aber in ſtärkerm Glüefeuer zuſammen, und wurde dunkelbraun. Nach dieſem ſtärkern Brennen löſet ſie ſich weit ſchwerer als zuvor in der Vitriolſäure auf, läßt ſich aber doch, wenn ſie wieder darinnen aufgelöſet worden iſt, mit Waſſer weiß daraus niederſchlagen. Nach der ſorgfältigſten Ausſüßung färbt ſie die Lackmustinctur doch noch roth, fällt aber aus der ſalzſauren Schwererdenauflöſung nur eine ſehr geringe Menge eines ſchwerſpathigen Niederſchlages. Bergmann (Op. III. 118.), welcher, ohne von Meyers Verſuchen etwas zu wiſſen, dieſe weiſſe Erde auf ähnliche Weiſe aus ſchwediſchen Eiſener-

ſenerzen ausgeſchieden hatte, fand, daß ſie ſich in 1500 Theilen Waſſer ſo ziemlich und mit brauner Farbe in ſowohl flüchtigen als feuerbeſtändigen alkaliſchen Feuchtigken auflöſte; daß Säuren ſie aus den alkaliſchen Auflöſungen wieder weiß fällten, daß ſie ohne Aufbrauſen ſich mit Säuren verband, mit der Salz- und Vitriolſäure ſich nur ſchwerlich kryſtalliſirte, und bey deren Ueberſchuße mehr ein gallertartiges Anſehen mit ihnen annahm, bey der durch Salpeterſäure verſuchten Entbrennſtoffung aber als ein, kaum auflöslicheres und immer etwas ins gelbliche fallendes Pulver erſchien. Aus dieſer Urſache wieß er ihr einen Platz unter den metalliſchen Säuren an. (Op. III. 130.) Auf dem trocknen Wege ſahe ſie Bergmann (l. c. 118.) ihre Weiſſe im Feuer behalten; auf der Kohle vor dem Löthrohre zu einem hellgrauen Kügelchen fließen und den Borax ſowohl, als das ſchmelzbare Harnſalz, braun färben.

Wenn man die wohlausgeſüßte weiſſe Erde zu Metall reduciren will, ſo nimmt man, nach Herrn Meyer, gegen einen Theil Borax zwey Theile dieſer Erde, und trägt das Gemenge in einen Schmelztiegel, welcher mit einer Fütterung aus einem Theile weiſſen Thon und dreyen Theilen Kohlenſtaub ausgegoſſen worden iſt, und ſodann wohl verklebt wird.

Die erhaltene metalliſche Subſtanz läßt ſich in größern Stücken vom Magnet nicht, aber wohl, wenn ſie gepülvert worden iſt, anziehen; ſieht weißlicht oder ſtahlgrau und dunkler als Kobald, deſſen Härte ſie nicht erreicht, aus; iſt ſehr ſpröde und im Bruche nicht faſericht, ſondern körnicht; verhält ſich in Rückſicht ihrer eigenen Schwere zu dem Waſſer wie 6,700 (Bergmann) bis 6,710 (Meyer) zu 1,000; giebt den Glasſätzen ohne brennbare Zuſätze eine grüne, mit brennbaren Zuſätzen eine braune Farbe; fließt ſchwerer als Silber, auch wohl ſchwerer als Kupfer, doch ohngefähr bey deſſen Schmelzhitze; läßt ſich mit Queck-

ſilber nicht erquicken, geht mit Eiſen, Kobald und Kupfer, aber nicht mit den übrigen Metallen im Fluſſe zuſammen. Jedoch gedenkt Bergmann (Op. III. tab. 3.) auch ihrer Verbindung mit Nickel und mit Braunſteinmetalle. Dem zähen Eiſen ertheilt ſie nebſt der Kaltbrüchigkeit und mehrern Schmelzbarkeit, eine weiſſere Farbe, einen mehrern Glanz und ein körnichtes Anſehen. Von den Säuren wird ſie langſam, jedoch von der Vitriolſäure am ſchnellſten aufgelöſet. Sie giebt mit dieſer Säure ſowohl als mit der Salzſäure Kryſtallen, und mit der letztern einen blätterförmigen Sublimat. Sie ſchlägt die Auflöſungen des Goldes, des Silbers und des Kupfers metalliſch, die Bleyauflöſung hingegen weißverkalcht nieder; wird aber ſelbſt aus der ſalpeterſauren Auflöſung durch Kupfer, Eiſen und Zink, aber unverkalcht und aus der Vitriolſäure durch Eiſen in Geſtalt einer weiſſen in allen Säuren auflöslichen Erde, durch phlogiſticirtes Alkali blau, durch Galläpfel endlich ſchwarz gefällt.

Mit Vergnügen ſahe man ſchon einer Reihe neuer Weſen entgegen, die dieſer neuern metalliſchen Subſtanz und dem unermüdeten Fleiße der Chymiſten ihr Daſeyn und ihre Kenntniß verdanken würden: als Herr Meyer, voll edler Wahrheitsliebe, öffentlich bekannt machte, daß das Waſſereiſen kein neues Metall, ſondern ein phosphorſäurehaltiges Eiſen ſey; indem es nicht nur mit der Vitriolſäure wahren Eiſenvitriol liefert, ſondern ſich auch aus dem eingetrockneten Rückſtande der phosphorſauren Auflöſung des Eiſens durch das Schmelzen mit Borax gewinnen läßt (S. Crells Ann. 1784. I. 195 ff.). Ohne von dieſen Erfahrungen des Herrn Meyers zu wiſſen, verfertigte Herr Klaproth auf die obgedachte Art ebenfalls ein künſtliches Waſſereiſen und fand ſelbiges auch häufig in dem natürlichen Berlinerblau (S. Crells Ann. 1784. I. 390 ff.). Herr Scheele (S. Crells Ann. 1785. I. 369 ff.) beſtätigte durch ſeine Verſuche den phosphorſau-

ren Gehalt des Waſſereiſens dadurch, daß er aus ſelbigem, ſo gut, als aus den mit phosphorſauren Gewächslaugenſalze aus Säuren gefällten Eiſenkalchen, nach dem Kochen mit Laugenſalzen und Sättigen der alkaliſchen Auflöſung mit Salpeterſäure, die nun aus dem Kalchwaſſer thieriſche Erde fällte, und durch die Vermiſchung dieſer geſättigten Auflöſung mit ſalpeterſaurer Queckſilberauflöſung einen Niederſchlag erhielt, der als phosphorſaures Queckſilber mit Kohlenſtaube deſtillirt, Spuren von wirklichem Phosphor lieferte. Auch verdienen Weſtrumbs für das Daſeyn der Phosphorſäure in dem Blutlaugenſalze angeſtellte Verſuche, als Beſtätigungen der Wahrheit, daß das Waſſereiſen phosphorſäurehaltiges Eiſen ſey, nachgeleſen zu werden (S. Crells Ann. 1786. I. 198 ff.). Uebrigens hat Haſſenfratz (S. Crells Ann. 1789. I. 106) erwieſen, daß nicht nur in dem aus Sumpferzen geſchmolzenen, ſondern, wie es ſcheint, in jedem Eiſen phosphorgeſäuertes oder Waſſereiſen zugegen ſey, welches ſeinen Urſprung von der aus den Kohlen ſich anhängenden Phosphorſäure haben möge. L.

Waſſerwaage. Bilanx hydroſtatica. *Balance hydroſtatique.* Hydroſtatical balance. *Bilanca idroſtatica.* Die Waſſerwaage r) iſt ein Werkzeug, vermittelſt deſſen man die eigenthümliche Schwere der Körper beſtimmt. Man darf hierbey nur erforſchen, wie viel ein Körper, deſſen Gewicht man kennt, und deſſen eigenthümliche Schwere man kennen lernen will, bey dem Eintauchen in irgend eine Feuchtigkeit von ſeiner unbedingten Schwere, d. i. von ſeinem Gewichte, verliert. Ob nun gleich zur Beſtimmung der eigenthümlichen Schwere alle flüſſige Subſtanzen gebraucht werden könnten, weil dieſe Schwe-

r) S. Wallerius phyſ. Chem. C. IV. §. 3. T. I. f. 1. G. F. Brander Beſchreibung einer neuen hydroſtatiſchen Waage 1771.

re nur relativ iſt, ſo iſt man dennoch darinnen übereingekommen, ſich des Waſſers dazu zu bedienen, weil dieſer flüſſige Körper ſich immer gleich, und unter allen der gemeinſte iſt.

Wenn man alſo einen Körper in dem Waſſer [s]) wiegen will, ſo hängt man ihn an den Balken einer Waage auf, an deren andern Balken man eine gemeine Waagſchaale anlegt, in die man ſo viel Gewichte einlegt, bis ſie mit dem in der freyen Luft hängenden Körper in ein vollkommnes Gleichgewicht kömmt, und merkt dieſes Gewicht an. Man taucht hierauf den nämlichen Körper, welcher mit den Gewichten, die ihn im Gleichgewicht erhalten, ſtets an der Waage aufgehangen bleibt, in das Waſſer. Sobald er in das Waſſer kömmt, ſo iſt das Gleichgewicht aufgehoben, und die Waage ſchlägt auf der Seite aus, wo die Gewichte liegen. Man muß ſodann das Gewicht ſo lange vermindern, bis es mit dem ins Waſſer getauchten Körper wieder in ein vollkommnes Gleichgewicht gekommen iſt. Der Unterſchied, welcher ſich bey dieſem Verſuche zwiſchen dem Gewichte des nämlichen Körpers, der in der Luft und ſodann im Waſſer gewogen wird, befindet, beſtimmt ſeine eigenthümliche Schwere.

Es iſt hierbey zu merken, daß 1) das Waſſer nur zur Beſtimmung der eigenthümlichen Schwere ſolcher Körper gebraucht werden könne, deren eigenthümliche Schwere geringer als ſeine eigene iſt. Denn wenn ſie leichter wären, ſo könnten ſie, welches doch nothwendig iſt, durch ihre Schwere nicht untertauchen. In dieſem Falle muß man ſeine Zuflucht zu irgend einer andern Flüſſigkeit nehmen, welche erſtlich weit leichter als das Waſſer iſt, als z. B. zu den ätheriſchen Oelen, zu dem Weingeiſte oder zu dem Aether, und von der es auch bekannt iſt, wie ſie ſich in Rückſicht

s) Dieſes muß ſo rein, als möglich ſeyn. Meiſtens wird deſtillirtes Schneewaſſer gewählt.

Rückſicht ihrer eigenthümlichen Schwere zu dem Waſſer verhalte.

2) Muß man bey der Waſſerwaage merken, daß ſie nur zu feſten Körpern bequem gebraucht werden kann; denn flüſſige Körper könnte man nur in ſo fern in dem Waſſer wägen, als ſie in irgend einem Gefäße enthalten wären, das man mit ihnen angefüllt in das Waſſer eintaucht.[t]) Da nun aber die Materie, woraus das Gefäß beſteht, ſelbſt ihre eigenthümliche Schwere beſitzt, ſo müßte man in dem Falle eine Rechnung anſtellen, welche ihre Schwierigkeiten haben würde. Man bedient ſich demnach zur Beſtimmung der eigenthümlichen Schwere flüſſiger Körper gemeiniglich einer andern Art.[u])

3) Wenn der feſte Körper, deſſen eigenthümliche Schwere man erforſchen will, im Waſſer auflöslich ſeyn ſollte, wie dieſes z. B. der Fall mit dem Salze iſt, ſo kann das Waſſer zur Abwiegung eines ſolchen Körpers nicht gebraucht werden, weil es während dem Verſuche ſtets eine große Menge deſſelben auflöſen würde, und dieſes würde einen um deſto größern Irrthum veranlaſſen, je mehr ſich von dieſem Körper aufgelöſet hätte. Man müßte ſich alſo in dieſem Falle irgend einer andern Flüſſigkeit bedienen, welche auf den gedachten Körper keine Wirkung hätte, oder die Waſſerwaage zur Beſtimmung ſeiner eigenthümlichen Schwere gar nicht nehmen, ſondern dieſelbe eben ſo wie die eigenthümliche Schwere der flüſſigen Körper zu entdecken ſuchen.

4) Das Waſſer und jede andre Flüſſigkeit, in welcher man die Körper abwiegen will, um ihre eigenthümliche Schwere zu erforſchen, müſſen nothwendiger Weiſe höchſt rein,

t) Um gleich auf dem erſten Anblick die eigene Schwere vieler Feuchtigkeiten zu beſtimmen, dient vorzüglich des Herrn Scanegatty neue Waſſerwaage, oder Hygroclimax. S. Rozier l. c. XVII. 82 ſq. t. 3.

u) Man ſehe hierüber Th. V. S. 752 f.

rein, die Waage ſehr richtig und ſehr empfindlich, und der Grad der Wärme in der Luft nach einem gutem Thermometer genau beſtimmt worden ſeyn.

Wayd; Waid. Pigmentum caeruleum ex Iſatide tinctoria. *Paſtel.* Woad. *Guado. Glaſtro.* Der Wayd oder Waid iſt eine blaue Farbe, deren man ſich in der Färbekunſt zu bedienen pflegt. Man ſammlet die Blätter der Waidpflanze bey trocknem Wetter, wäſcht ſie, wo nöthig, mit Waſſer rein ab, breitet ſie auf Raſen aus, und läßt ſie ſo lange mit fleißigem Umwenden an der Luft liegen, bis ſie ein wenig anfangen zu welken. Man zerquetſcht ſelbige hierauf auf einem großen Mühlſteine, häuft ſie in Klumpen, und bildet Bälle daraus, welche an der Sonne getrocknet und an einem Orte, den die Luft durchſtreichen kann, ſo lange aufgehalten werden, bis ſie hart geworden ſind; worauf man ſelbige mit hölzernen Hämmern zerſchlägt, mit Waſſer befeuchtet, und wieder aufhäuft, da denn eine Art von Gährung entſteht, und ein eckelhafter Geruch bemerkt wird. Wenn dieſe Gährung nebſt dem Geruche aufgehöret hat, ſo werden die Haufen aus einander gezogen, wiederum befeuchtet und wieder zuſammengehäuft, und dieſe Arbeit ſo lange wiederholt, bis der Dampf und Geruch völlig nachgelaſſen haben. Endlich wird dieſer zubereitete Waid in Fäſſer zum Verkaufe eingeſtampſt, und an die Färber verkauft. (S. Daniel Gottfried Schrebers hiſtor. phyſ. und ökon. Beſchr. des Waides, Halle, 1752. 4.) Der auf die gedachte Art bereitete Waid ertheilt dem Waſſer, womit man ihn kocht, keine andere, als eine gelblicht braune Farbe, welche bloß von einer mit der blauen ſatzmehlichten Subſtanz deſſelben noch vermiſchten ausziehbaren färbenden Materie herrührt, und kann bey allerhand gebrauchten Zuſätzen und Vorbereitungen, nach Herrn Pörners Erfahrungen, (ſ. deſſen chym. Verſ. und Bemerk. zum Nutzen der Färbekunſt Th. III. S. 312.) wirklich verſchiedene zum Theil ſehr nützliche

und

und haltbare Farben auf Wolle geben. Indeſſen bedient man ſich des Waides gemeiniglich bloß zum Blaufärben, welche Wirkung derſelbe aber nicht anders leiſten kann, als wenn man ihn durch ſolche Zuſätze, die bey hinzugegoſſenem Waſſer eine weinartige und mit Beyhülfe der Wärme faſt bis zur Fäulung fortgehende Gährung veranlaſſen, dergleichen die Färberröthe und die Waizenkleyen u. ſ. w. ſind, auflöslicher macht, und durch alkaliſche Zuſätze, als Kalch, Pottaſche, Weinheſenaſche (die daher auch Waidaſche genannt zu werden pflegt) u. ſ. w. die völlige Fäulniß verhindert, oder auch der mangelhaften Gährung wieder aufhilft. Wer von den eigentlichen und beſondern Anſtalten einer Waidküpe zum Blaufärben, die immer mit zugeſetztem Indigo verſtärkt wird, und mit der Indigküpe (ſ. Th. III. S. 65.) in den Haupterſcheinungen übereinkömmt, eine nähere Nachricht verlangt, den verweiſe ich auf Hellots Färbekunſt S. 37 ff. J. A. Hoffmanns Chymie §. 417—428. und Bergmann zu Scheffers chem. Vorl. §. 379. Anm. 1. S. 697.

Da der Waid ſo vieles mit dem Indigo gemein hat, ſo hat bereits Aſtruc in ſeinen Nachrichten zu der Naturgeſchichte von Languedoc und aus demſelben Hellot (a. a. O. S. 143 ff.) den Vorſchlag gethan, die Waidblätter auf eben eine ſolche Weiſe, wie die Indigpflanze zu bearbeiten, und die von ihm in dieſer Abſicht im Kleinen angeſtellten Verſuche fielen auch überaus erwünſcht aus.

Herr Nikolaus Külenkamp (ſ. deſſen Preisſchrift von der Art und Weiſe, aus dem Waid eine dem Indigo nahekommende Farbe zuzubereiten, in Schrebers Saml. Th. VIII. S. 448 ff.) hat dieſe Verſuche mit gutem Erfolge weiter fortgeſetzt. Man kocht nach deſſelben Vorſchrift reines Flußwaſſer in einem Keſſel; ſo bald es wallt, löſcht man das Feuer aus. Man füllt ſodann den Keſſel mit unzerquetſchten Waidblättern ganz voll; rührt es, damit das Waſſer durch die Waidblätter gleichförmig vertheilt werde,

wohl um, und läßt ſelbiges hierauf durch einen Hahn, woran ein Tuch befeſtigt iſt, ablaufen und durchſeihen. Die herauslaufende Feuchtigkeit ſieht olivengrün aus. Man fängt ſie in einer hölzernen Kufe auf, worinnen ein aus zweyhundert Theilen Waſſer und einem Theile Kalch bereitetes Kalchwaſſer vorhanden iſt, und rührt es wohl durcheinander, da denn die Vermiſchung eine dunkelgrasgrüne Farbe annimmt, der Schaum hingegen blau erſcheint. Nun läßt man die Feuchtigkeit ſetzen. Es fällt ein blaues Satzmehl nieder, auf welchem ein gelbes Waſſer ſchwimmt. Dieſes gelbe Waſſer zapft man ab, und gießt, um die blaue Farbe noch beſſer zu machen, und von dem anhängenden gelben ausziehbaren Weſen zu reinigen, ſo viel reines Brunnenwaſſer hinzu, bis die Kufe voll wird. Nachdem ſich die blaue Farbe oder das blaue Satzmehl wiederum zu Boden geſenket hat, ſo gießt man das Waſſer ab, damit es nicht in die ſaure oder gar in faule Gährung geht. Daß es aber gähre, erſieht man an dem blauen Schaume, und damit dieſe Gährung nicht gleich anfangs erfolge, wenn noch das gelbe Ausziehbare mit dem blauen Satzmehle vermiſcht iſt, bedient man ſich des Kalchwaſſers. Den blauen Satz thut man in irdene Töpfe, gießt auf jeden Waſſereymer davon eine Unze engliſches Vitriolöl, und rührt es wohl durch einander. Nach einigen Stunden gießt man das obenſtehende trübe Waſſer ab, wäſcht den Satz mit Waſſer, und trocknet ihn, auf einem Tuche ausgebreitet, ſo geſchwind als möglich.

Herr Johann Jacob Planer hat in den Schriften der churmaynzer Akademie der Wiſſenſchaften auf die Jahre 1778 und 1779. eine Abhandlung bekannt gemacht, die auch unter der Aufſchrift **Unterſuchung der blauen Farbe im Waidkraute** einzeln iſt gedruckt worden. Die mit dem Waide in Rückſicht der Bereitung und Zerlegung deſſelben vorgenommenen Verſuche hat derſelbe in Geſellſchaft des Herrn **Trommsdorfs** angeſtellt.

Dieſe

Dieſe verdienſtvollen Männer bemerkten, daß das friſche, reine und unzerquetſchte Waidkraut dem reinen Waſſer nach Beſchaffenheit der Wärme in der Luft früher oder ſpäter eine weingelbe Farbe mittheile, welche bey dem nachher entſtehenden Gähren und Blaſenwerfen, mit Erzeugung eines weiſſen Schaumes und Aufſteigen eines eignen Geruchs weit geſättigter wird. Der weiſſe Schaum wird nachher blau und auf der Oberfläche der nun meergrün erſcheinenden vergohrnen Waidbrühe, die auch auf dem Boden des Gefäßes blaue Farbetheilchen abſetzt, ſchwimmen kupferfarbene Häutchen, welche, wenn man ſie ſammlet, die reinſte blaue Farbe geben.[v]) Gequetſchte Waidblätter kommen zwar weit geſchwinder als die ungequetſchten in Gährung, geben aber, ſo wie die langſamer in Gährung gehenden Wurzeln und Stengel des Waidkrautes, und wie die im November geſammleten oder in ſchattichten Orten gewachſenen Waidblätter, bey der folgenden Behandlung eine ſchlechtere blaue Farbe. Eine weitere Gährung entwickelte aus den Waidblättern einen faulen Geruch, machte die Brühe trübe, und gab mit Kalchwaſſer einen graublauen, und dann einen ſchmutzig gelben Bodenſatz.

Bey der Vermiſchung der vergohrnen Waidbrühe mit Kalchwaſſer oder feuerbeſtändigalkaliſchen Salzlaugen bemerkten die Herren Planer und Trommsdorf einen flüchtig alkaliſchen Geruch, und die Brühe wurde lebhaft grasgrün. Bey dazukommendem Rühren entſtand ein weißgelber, dann grünlicher und endlich blauer Schaum, und

 die

v) Aus dieſen Beobachtungen erhellet, daß, ſo wie die grüne Farbe des Waides und vielleicht auch aller andern Vegetabilien aus einem ausziehbaren gelben und aus einem ſatzmehligen blauen Farbeweſen entſteht, auch zur Trennung derſelben Gährung unumgänglich erfordert werde, welche das Bindemittel dieſer beyden Subſtanzen zerſtört, das mir zwar ehedem die Luftſäure zu ſeyn ſchien, das wohl aber ehe derjenige Grundſtoff ſeyn mag, welcher mit dem während der Gährung eingeſogenen Lebensluftgrundſtoffe Luftſäure erzeugen kann.

die Brühe gieng bey dem Stillſtehen mit Abſeßung eines blauen Saßmehles aus der grünen Farbe in die pomeranzenfarbene über. An den Seitenwänden der Gefäße ſeßten ſich würfelförmige Kryſtallen an, die in der Luft zerfielen, und in Waſſer unauflöslich waren. Goß man die pomeranzenfarbene Brühe von dem Saß ab, und friſches Waſſer wieder darauf, ſo ward leßteres in Kurzen eben ſo gefärbt, und erzeugte bey langem Stehen in warmer Witterung glänzende kupferfarbige Sternchen, die ſich endlich in eine Haut verbanden; ſodann ſtiegen Fettaugen auf die Oberfläche der Feuchtigkeit, und endlich auch ſogar der blaue Bodenſaß. Wurden Säuren zu der Waidbrühe gemiſcht, ſo erfolgte kein Niederſchlag, und die Brühe blieb grün.

Dieſe Beobachtungen ſcheinen zu erweiſen, daß in dem Waide auſſer ölichten Theilen auch eine Art von einem natürlichen Salmiak befindlich ſeyn müſſe, der vielleicht ebenfalls ein beyhelfendes Bindemittel der gelben und blauen Farbetheile im Waide abgiebt. Was aber die obgedachten würflichten Kryſtallen anbetrifft, ſo ſind zu deren Erzeugung, wie es ſcheint, das Kalchwaſſer und die alkaliſchen Laugen nicht nöthig, weil auch aus einer ſolchen vergohrnen Waidbrühe, der man keine dergleichen alkaliſche Feuchtigkeiten zugeſeßt hatte, eben dergleichen Kryſtallen anſchoſſen, die ſich zum Theil, aber nicht ganz, in der Salzſäure mit Brauſen auflöſeten. Sollten dieſe Kryſtallen auch wohl eine vermiſchte ſalzartige Subſtanz geweſen ſeyn, die zum Theil aus luftſäurehaltiger Bitterſalzerde und noch aus einem andern Mittelſalze, vielleicht Kochſalze, beſtand? oder wars ein zuckerſaures Mittelſalz?

Der ausgepreßte Saft des friſchen Waidkrautes ſeßte in einem verſchloſſenen Kolben nach und nach einen grauen, dann einen grasgrünen, und hierauf einen weißgrünen Bodenſaß ab, aus deren nachheriger Auflöſung in Waſſer ſich ein ſchmußig dunkelblauer Bodenſaß, ſo wie aus dem über

ihm

ihm ſtehenden grünen Waſſer ein gelblichgrünes Ueberbleibſel durch die Verdunſtung erhalten ließ; auf denen ſich aber vor der gedachten Bearbeitung noch eine Schicht eines ſchmutzig pomeranzenfarbenen Bodenſatzes ſammlete, der ſich nach und nach in dem obenſchwimmenden pomeranzenfarbenen Waſſer wieder auflöſete, und nach Abgießung der Flüſſigkeit und langſamer Verdunſtung ein gelbes Extract lieferte, welches ſich durch Weingeiſt in harzichte und gummichte Theile zerſetzen ließ.

Bey der trocknen Deſtillation des friſchen Waldkrautes aus einer Retorte gieng zuerſt helles, dann gelbes brennzlichtes Waſſer, hierauf ein geronnenes gelblichtes, ſodann ein dickes brennzlichtes Oel über, und im Halſe der Retorte ſetzte ſich ein flüchtiges Alkali an. Die übriggebliebene glüende Kohle ließ ſich ſchwerlich verbrennen, und war hin und wieder bey ihrem Weißbrennen verglaſet worden. w) Aus der Aſche konnte man einiges feuerbeſtändiges Alkali auslaugen, und der erdige Rückſtand löſte ſich zum Theil in den Säuren auf; aus der ſalzſauren Auflöſung derſelben ſchlug das gemeine Alkali eine weiſſe

Erde

w) Sollte dieſes nicht auf die Vermuthung führen, daß vielleicht hier eine Phosphorſäure zugegen ſeyn dürfte? und ſollte nicht vielleicht dieſe Phosphorſäure das Auflöſungsmittel von Eiſentheilchen abgeben, welche die blaue Farbe des Waides verurſachen? Man vergleiche Th. I. S, 655. Anm h). In dem Indigo, der ſo vieles mit dem Waide gemein hat, fand Herr **Bergmann** wirklich Eiſentheilchen, und wiewohl die Herren **Planer** und **Trommsdorf** die Gegenwart des Eiſens in Waide bezweifeln, weil der Magnet auf die Kohle des verbrannten Waidkrautes ſowohl als auf die Kohle der Waidfarbe keine Wirkung äußert, ſo hätten ſie doch nicht ſowohl die Kohle, als vielmehr die Aſche des Krautes, ſo wie die Aſche der Farbe, der Wirkung des Magnets ausſetzen ſollen. Aus der Aſche eines mit vieler Sorgfalt vom Herrn **Vogel** in Brehna bereiteten Waidblaues zog der Magnet doch in meinen Verſuchen wirkliche Eiſentheilchen an.

Erde nieder, die ſich durch das Glüen nicht ätzend machen ließ. *)

Bey der Deſtillation des trocknen Waidblaues ging helles Waſſer über, das durch einige gefärbte Tropfen, die nachmals aufſtiegen, grünlicht gefärbt wird. Dieſes Waſſer ſetzte bey langſamer natürlicher Verdunſtung einen olivenfarbenen Bodenſatz und an die Seitenwände des Glaſes vierſeitige priſmatiſche Kryſtallen ab. Auch fand man im Halſe der Retorte kupferfarbene Blumen, die mit Vitriolſäure brauſeten, und mit dem Waſſer eine blaugrüne Tinctur gaben, die den Kalch blau färbte. Nach dem Waſſer ging ein braunes brennzlichtes Oel über, welches eine geringe Menge eines würflichtkryſtalliniſchen und mit Vitriolſäure brauſenden Salzes abſetzte. Aus der ausgelaugten Aſche der mit vieler Mühe verbrannten Kohle ließ ſich mit Vitriolſäure etwas auflöſen, und dieſe Auflöſung gab ein in kleinen röthlichen vierſeitigen Kryſtallen anſchießendes Salz, welches bey der Vernichtung ſeiner Auflöſung mit Blutlauge y) unter einem entſtehenden Aufbrauſen und flüchtigalkaliſchen Schwefellebergeruch erſt einen blauen und dann einen weiſſen Bodenſatz fallen ließ, und welches die Herren Planer und Tromsdorf für ein Bitterſalz halten.

Gleiche

x) Es läßt ſich aus dieſem Verſuche auf die Art dieſer Erde noch nichts ſchließen. Denn ohnerachtet die Herrn Trommsdorf und Planer die abſorbirende Erde des Waides für eine Bitterſalzerde halten, an deren Gegenwart ich um ſo weniger zweifle, weil ſie oft in den Pflanzen und nebſt der Kalch- Thon- Schwer- und Kieſelerde auch in dem Indigo vorkömmt, ſo kann dieſelbe doch auch deswegen durch Glüen nicht ätzend geworden ſeyn, weil ſie vielleicht eine mit Phosphorſäure verbundene Kalcherde oder eine ſogenannte Knochenerde war, welche ebenfalls in den Pflanzen angetroffen wird. (S. Th. I. S. 402 f. III. 658. Anm.)

y) War dieſe auch geſättigt und geläutert?

Gleiche Theile Salpeter und Waid verpuffen mit einer rothen Flamme. Das ſalzige Rückbleibſel der Verpuffung färbt das Vitriolöl vorzüglich roth.

In offenem Feuer verbrennt der Waid mit einer rothen Flamme, mit einem rothem Rauche und mit brennzlichtem Geruche; läßt man ihn aber nicht zum Brennen kommen, ſondern nur gelinde glüen, ſo bedeckt ſich ſeine Oberfläche mit kupferfarbigen und ſtahlblauen Blumen, die mit einem rothen brennzlichtriechenden Rauche verfliegen, und ſich an Glas und Metalle, ja an jeden glatten Körper kupferfarbig anſetzen. Die Aſche des verbrannten Waidblaues giebt, mit Salmiak ſublimirt, gelbe Blumen; allein die Auflöſung derſelben wird durch die Galläpfeltinctur nicht verändert.

Durch Bleichen kann dem Waide die Farbe nicht entzogen werden. Die Vitriolſäure und die Salzſäure entziehen ihm die Farbe nicht, aber in Scheidewaſſer und in Königwaſſer wird ſie bräunlich. Alkaliſche Laugen ändern die Farbe nicht, und der Salmiakgeiſt, welcher ſich braun färbt, hinterläßt die Farbe noch ſchöner blau.

Alle diejenigen Zeuge, welche aus der Waidküpe gefärbt an die Luft kommen, ſehen anfänglich grün aus, werden aber an der Luft blau. Dieſe Veränderung der Farbe erkläret Herr **Planer** auf eine ziemlich wahrſcheinliche Art daher, daß das Gelbe, als der im Waſſer auflösliche Theil des Waides, mit dem Waſſer nach und nach abläuft, und, ſo wie das flüchtige Alkali an der Luft verfliegt, das Blaue auf der Waare allein feſtſetzen läßt. Dieſe ungekünſtelte Erklärung läßt ſich auch auf die Vergrünung der aus der Indigküpe gefärbten Zeuge anwenden, ſo daß es nicht unumgänglich nöthig iſt, irgend eine Einwirkung der Luftſäure dabey anzunehmen, wie ich es ſonſt nöthig zu ſeyn erachtete.

Ueber die Bereitung eines dem Indigo ähnlichen Waidblaues verdienen noch nachgeleſen zu werden **Joh. Chriſtoph Eibels unter Andr. El. Büchners Vor-**

ſitze

ſitze vertheidigte Streitſchrift de indo germanico ſiue colore caeruleo ex Glaſto. Hal. 1768. 4. F. A. C. Gren Bereitung des Waydindigs in Crells N. E. VII. 74. und J. F. Vogel über den Waidindig in Crells Ann. 1785. II. 42 ff. Herrn Vogels Verfahren und Verſuche habe ich ſelbſt, ſo wie Proben an den Ertragen ſeiner mannichfaltigen Bemühungen einen guten Waidindig zu erlangen Gelegenheit gehabt zu unterſuchen. Verſchiedene Proben glichen im äußern Anſehen dem Indigo ſehr, färbten auch ziemlich blau, aber freylich ſchwächer als Indigo, von welchem ſie, um ſtärker zu färben, einen Zuſatz erfordern, von dem dieſes Waidblau aber auch wirklich eine nützliche Erſparniß machen könnte. **L.**

Wein. Vinum. *Vin.* Wine. *Vino.* Die Chymiſten geben den Namen **Wein** allen Feuchtigkeiten, welche durch die Gährung geiſtig geworden ſind. Folglich ſind der **Obſtwein**, das **Bier**, der **Meeth** und andre dergleichen Feuchtigkeiten Arten vom Weine. Die Grundſätze und die Theorie der Gährung, welche alle dieſe Feuchtigkeiten hervorbringt, ſind weſentlich die nämlichen. Das Allgemeinſte davon habe ich in dem Artikel **Gährung** vorgetragen, den man hierüber nachleſen muß; auch wird man in den Artikel **Bier** und **Meeth** *) einige beſondere Nachrichten von dieſen Weinarten finden. In dem gegenwärtigen Artikel aber werde ich mich vorzüglich mit dem Weine der Trauben beſchäfftigen, der den Namen des Weines weit allgemeiner und insbeſondre zu führen pflegt; und ich werde mich ſorgfältig bemühen, alles dasjenige hier beyzubringen, was auf die geiſtige Gährung überhaupt eine Beziehung hat, ſo daß alſo dieſer Artikel als eine Ergänzung desjenigen betrachtet werden muß, der von der Gährung handelt.

Alle

*) Ingleichen **Milchbranntwein** und **Obſtwein**.

Alle vegetabiliſche und thieriſche Subſtanzen, welche einen ſüßen, annehmlichen, mehr oder weniger zuckerartigen Geſchmack haben, und die mit einem Worte nährend ſind, ſind einer geiſtigen Gährung fähig. Man kann alſo aus allen mit dieſen Eigenſchaften verſehenen Kräuter- und Baumſäften, Mehlaufgüſſen und Mehlabkochungen, ja ſelbſt aus der Milch von ſolchen Thieren, die von Pflanzen leben, und endlich aus den Säften aller reifgewordenen ſaftreichen Früchte Wein bereiten; nur mit dem Unterſchiede, daß dieſe Subſtanzen ſich nicht alle in einen gleich guten und edlen Wein verwandeln laſſen.

Da die Wirkung der geiſtigen Gährung die Erzeugung des Weingeiſtes iſt, ſo muß man denjenigen Wein für den weſentlich beſten anſehen, der den meiſten Weiſtgeiſt enthält.[a]) Nun giebt es aber unter allen zur geiſtigen Gährung

a) Man hat bey dem Weine auf zwey Stücke, nämlich auf die ſpirituöſe Subſtanz und auf die Salzſubſtanz zu ſehen. Die ſpirituöſe Subſtanz kann in einem Weine in mehrerer oder wenigerer Menge vorhanden, mehr oder weniger durchgearbeitet und mehr oder weniger frey ſeyn. Dieſe Salzſubſtanz iſt nun entweder ſauer oder ſäuerlich ſüße. In einigen Weinen iſt die ſpirituöſe Subſtanz ſehr fein und entwickelt, zugleich aber auch häufig und mit überaus verdünnten Salztheilchen (und vieler ſich noch entbindenden Luftſäure L.) vermiſcht, dergleichen iſt der **Burgunder**- und **Champagnerwein**. In einigen iſt die ſpirituöſe Subſtanz zwar ſehr durchgearbeitet und von einer ſehr guten Art, aber mit ſäuerlich ſüßen Theilen, die noch nicht genugſam verdünnt und durchgearbeitet ſind, genau vereiniget, und nicht völlig frey; dergleichen die ſüßen **ungariſchen**, **italieniſchen** und **ſpaniſchen Weine** ſind. In einigen iſt eine entwickelte ſpirituöſe Subſtanz von einer guten Art mit häufigen, zwar entwickelten, aber nicht ſo feinen ſäuerlichen Theilen verbunden. Dergleichen ſind die **Rhein**- **Franken**- und andre deutſche **Weine**. Dieſe unterſcheiden ſich wieder von einander dadurch, daß zwar die ſpirituöſe Subſtanz bisweilen eine gute Art hat, aber nicht häufig iſt, bisweilen aber (wegen beygemiſchter fremder Dinge) keine gute Art hat, und mit mehr oder weniger feinen durchgearbeiteten ſauren Theilen vereiniget

rung geſchickten Subſtanzen keine einzige, die in Rückſicht deſſen einen ſo guten Wein geben kann, als der Saft der Weintrauben in Frankreich oder andern Ländern, welche mit Frankreich faſt die nämliche Breite oder vielmehr die nämliche gemäßigte Wärme haben. Wenigſtens geben dieſe letztern den beſten Eſſig und den beſten und beliebteſten Branntwein, und es iſt übrigens eine ausgemachte Sache, daß das allezeit die geiſtigſten und edelſten Weine ſind, welche den beſten Eſſig und den beſten Branntwein liefern. Es ſoll uns demnach auch die Gährung des Saftes von den zu ihrer völligen Reiſe gekommenen franzöſiſchen Trauben zum Beyſpiel der geiſtigen Gährung überhaupt dienen.

Dieſer friſchgepreßte und noch nicht in Gährung gegangene Traubenſaft wird **Moſt** (Muſtum, *moût*), und von gemeinen Leuten in Frankreich *vin doux* genannt. Er ſieht trübe, ſchmeckt ſehr angenehm und merklich zuckerſüß, laxirt ſtark und verurſacht Durchfälle, und bey ſolchen, die ihn zu häufig trinken oder kränklich ſind, überaus häufige Stuhlgänge. Er iſt nicht ſo flüſſig als das Waſſer,

einiget iſt. Eben dieſe ſäuerlichen Weine unterſcheiden ſich auch von einander dadurch, daß einige mehr oder weniger zuſammenziehende erdichte Theile mit den ſäuerlichen Theilen verbunden bey ſich führen. Dergleichen ſind die **rothen deutſchen**, wie auch einige **rothe franzöſiſche Weine**, vorzüglich der ſogenannte **Pontac**. Ein guter Wein alſo muß nicht allein eine häufige ſpirituöſe Subſtanz, ſondern auch eine ſehr feine und durchgearbeitete ſpirituöſe Subſtanz mit durchgearbeiteten ſäuerlichen oder ſehr guten ſäuerlich ſüßen Theilen vereinigt haben. Doch kann auch ein Wein nach ſeiner Art gut ſeyn, wenn gleich die ſpirituöſe Subſtanz nicht häufig iſt, wenn ſie nur gut und mit guten durchgearbeiteten und genugſam entwickelten ſäuerlichen Theilen vereinigt iſt. Man beliebe deswegen meinen Select. Mat. Med. p. 280 ſqq. nachzuſehen, wo ich auch gezeigt, worauf man bey dem Gebrauche derſelben zu ſehen hat. **Pörner.**

Waſſer, und wird bey dem Austrocknen ſo zähe, wie Pech (poiſſeux). [b])

Stellt man ſelbigen [c]) in einem ſchicklichen Gefäße und Orte bey einer Wärme von zehn oder zwölf bis funfzehn oder ſechzehn, oder, nachdem die Art deſſelben iſt, von mehrern Graden nach Reaumurs Thermometer [d])) ruhig hin, ſo wird man in ſelbigem nach Verlauf einer gewiſſen Zeit über lang oder kurz merkliche Veränderungen gewahr. Die Feuchtigkeit ſchwillt auf und dehnt ſich aus, ſo daß ſie, wenn das Gefäß ganz damit angefüllt war, überläuft und zum Theil herausfließt. Es entſteht zwiſchen ihren Theilen eine innerliche Bewegung, welche, ſo wie ſie an Stärke zunimmt, mit einem kleinen Geräuſche oder Brauſen begleitet wird. Man bemerkt, daß auf der Oberfläche derſelben Blaſen aufſteigen. Zu gleicher Zeit entwickelt ſich, ſo wie bey allen geiſtigen Gährungen, eine erſtaunende Menge einer luftförmigen flüchtigen Säure, eine elaſtiſche Flüſſigkeit, oder ein Gas, welches Lichter auslöſcht und Thiere tödtet, und nichts anders als mephitiſches Gas oder fixe Luft iſt. Man ſieht zugleich in dieſer gährenden Feuchtigkeit gröbere Theile, als Kerne, Schaalen u. d., von der gährenden Bewegung fortgeriſſen, und durch die anhängenden Luftblaſen leichter gemacht,

b) Bouillons und Fabroni's Bemerkungen über Moſt und Weingährung, die überaus wichtige Aufſchlüſſe geben, will ich in den Zuſätzen beybringen.

c) Und zwar, da es, wie Scopoli erinnert, höchſt fehlerhaft iſt, den Moſt ſo lange auf den Fäſſern zu laſſen, bis er anfängt zu gähren, am beſten wenn er kaum ausgepreßt worden iſt.

d) Folglich nach dem Fahrenheitiſchen in einer Wärme von 55 bis 68 oder ohngefähr 70 Graden. Bertholon (Aſſemblée de la Soc. Roy. des Scienc. de Montpellier 1781.) fand als den ſchicklichſt größten Grad der Wärme bey der Weingährung, den 13. nach Reaumur d. i. den $61\frac{1}{4}^{\circ}$ nach Fahrenheit.

macht, ſich nach verſchiedenen Richtungen bewegen und nach der Oberfläche zu ſteigen, wo ſie einen Schaum oder eine Art von lockerer und ſchwammichter Rinde bilden, welche die Feuchtigkeit genau bedeckt. Bey der immer fortdaurenden Gährung erhebt ſich dieſe Rinde zuweilen und bekömmt Riſſe, um den ſich entwickelnden Gas und den fortgehenden Dünſten den Durchgang zu verſtatten, worauf ſie aber ſo gleich wieder ſo nieder und zuſammenfällt, wie ſie zuvor war.

Alle dieſe Wirkungen dauren ſo lange fort, bis ſie bey nachlaſſender Gährung nach und nach aufhören. Die Rinde, die alsdenn von nichts mehr in der Höhe erhalten wird, zertheilet ſich, wenn ſie nicht ſehr dicke iſt, in verſchiedene Stücke, und ihre Trümmer ſinken entweder in der Feuchtigkeit zu Boden, oder ſchwimmen auf der Oberfläche derſelben, je nachdem ſie ſchwerer oder leichter als der Wein ſind, der erzeugt worden iſt. Es entbindet ſich kein mephitiſches Gas oder fixe Luft weiter, welche die Flamme auslöſchte, ſo daß nunmehr in dem obern Theile des Faſſes ein Licht fortbrennen kann.

Dieſen Zeitpunkt muß man, wenn man einen edlen und geiſtreichen Wein erhalten will, in Acht nehmen, um die Beendigung der merklichen Gährung zu bewirken.*) Dieſes erlangt man aber durch die Abziehung des Weins auf andre Gefäße, welche man ganz damit anfüllen, ſodann verſtopfen und in einen kühlen Keller oder andern kühlen Ort bringen muß, als derjenige iſt, wo die Gährung geſchahe.

Die Natur beſtrebt ſich, nach dieſer erſten Operation, ſelbſt zu einer Art von Ruhe zu kommen, welches ſie durch die

e) Zur Erzeugung eines edlen, geiſtreichen Weines hilft auch die in verſchloſſenen Fäſſern veranſtaltete Gährung. Zu dieſem Behufe aber muß das Faß klein und mit eiſernen Reifen beleat, auch wohl geſtämmt ſeyn, damit es nicht zerſpringt. Scopoli.

die aufhörenden merklichen Wirkungen der geiſtigen Gährung anzeigt, f) und ſcheint gleichſam die Menſchen einzuladen, ſich dieſe Zeit zu Nutze zu machen, um eine Feuchtigkeit zu erhalten, die eben ſo angenehm im Geſchmack als in ihren Kräften ſtärkend und nährend iſt, wenn man ſich derſelben mäßig und in geringer Menge bedient.

Die Unterſuchung der Eigenſchaften des Weins, welcher die nur eben beſchriebene erſte Gährungsbewegung erlitten hat, lehrt, daß derſelbe ſich in allen Stücken und weſentlich von dem ungegohrnen trüben Safte unterſcheidet. Er beſitzt nichts mehr von dem ſüßen und zuckerartigen Geſchmacke des Moſtes. Sein Geſchmack iſt zwar noch immer ſehr angenehm; allein von einer ganz andern Art. Er hat etwas Höheres und ſogar etwas Stechendes an ſich. Anſtatt daß der Moſt unterwärts abführt, ſteigt der Wein vielmehr in den Kopf, und verurſacht, wenn er in einer gewiſſen Menge getrunken wird, wie jedermann weiß, Trunkenheit. Unterwirft man ihn endlich der Deſtillirung, ſo giebt er bey dem Siedegrad des Waſſers nicht, ſo wie der Moſt, ein unſchmackhaftes Waſſer, ſondern vielmehr die unter dem Namen **Weingeiſt** oder **brennbarer Geiſt** bekannte flüchtige, geiſtige

f) Von dieſem Zeitpuncte hängt die Güte und Stärke des Weins ganz vorzüglich ab. Man erkennt dieſen Punkt der vollkommnen Gährung 1) daran, wenn die Feuchtigkeit mehr aufſteigt und ſodann einige Zeit hindurch zu ſteigen aufhört. 2) Vermittelſt eines **Weinmeſſers**, oder einer walzenförmigen Röhre aus Meſſing oder einer andern Materie, die unterwärts die Geſtalt eines umgekehrten Kegels hat und in ihrer ganzen Länge ſo durchlöchert iſt, damit nur der Wein hineingehen kann, und an welcher auch Grade bezeichnet ſind, um ſeine Höhe, Stillſtand und Abnahme der innerlichen Bewegung wahrnehmen zu können. Auch giebt man, um die anfüglich erfolgte Gährung zu erkennen, auf Geſchmack, auf Geruch und auf den, beym Ausgießen der durchgeſeiheten Feuchtigkeit in ein Glas ſich zeigenden oder mangelnden Schaum Achtung. **Scopoli.**

und entzündbare Feuchtigkeit. Dieſer Geiſt iſt demnach ein neues Weſen, und die Frucht der eben beſchriebenen Gährung, welche man die geiſtige Gährung nennt.

Da eines Theils die zur geiſtigen Gährung geſchickten Feuchtigkeiten vorzüglich ein vermittelſt einer Säure dem Waſſer völlig miſchbar gemachtes Oel enthalten, und andern Theils die durch die geiſtige Gährung erzeugte Feuchtigkeit entzündbar, und nichts deſto weniger doch dem Waſſer miſchbar, folglich aus einem wäßrigen und aus einem entzündbaren Grundſtoffe zuſammengeſetzt iſt, ſo beſteht, wie man überhaupt leicht einſieht, die Arbeit der Natur während der geiſtigen Gährung vorzüglich in in der Verfeinerung, Zertheilung und Verflüchtigung des öligen Beſtandtheils der gährungsfähigen Stoffe, und in der innigen und ganz beſondern Verbindung deſſelben mit dem wäßrigen Beſtandtheile. Allein durch welche innre Einrichtung bewirkt die Natur dieſe Veränderung? Wie läßt ſich die Art der Verfeinerung beſtimmen, welche die Natur mit dieſem öligen Theile vornimmt? In welchem Verhältniſſe und auf was für eine Weiſe verbindet ſie ihn, oder bloß ſeinen brennbaren Beſtandtheil mit dem wäßrigen Grundſtoffe, um dadurch den Weingeiſt zu erzeugen? Alles dieſes ſind Geheimniſſe der Natur, die uns noch völlig unbekannt ſind, und die ſehr ſchwer zu durchdringen ſeyn dürften. Vorjetzt können wir nichts mehr thun, als den Gang der Natur ſo genau als möglich beobachten, und ich werde mich demnach über die Erzeugung des brennbaren Geiſtes ganz und gar nicht auf irgend einige weitere Betrachtung einlaſſen, um die Geſchichte der geiſtigen Gährung vollends zu beendigen.

Bey der geiſtigen Gährung jeder dazu geſchickten Feuchtigkeit ſcheinen zuverläſſig nicht alle Theile zugleich und auf einmal zu gähren; denn ſonſt würde die Gährung in einem Augenblicke vorüber und die Erſcheinungen, welche ſelbige begleiten, unendlich merklicher ſeyn, und noch mehr in die Sinne fallen. Es wird demnach die gährende Bewegung

in

in einer zu der Gährung geneigtern Feuchtigkeit weit geſchwinder und gleichzeitiger erfolgen, als in einer andern weniger dazu geneigten Feuchtigkeit. Uebrigens hat auch die Erfahrung gelehrt, daß die Weine, deren Gährung, vorzüglich wenn die Trauben nicht zur vollkommenen Reife gekommen waren, zu langſam erfolgt, und ſich in die Länge verzieht, niemals gut gerathen, und wenig Geiſt haben. Auch pflegen die Weinmeiſter in dieſem Falle, und wenn die Jahrszeit zu kalt iſt, den Ort, wo man den Wein bereitet, ein wenig warm zu machen.

Herr Maupin, g) ein edelgeſinnter Bürger, welcher ſich mit den Arten Weine zu machen ungemein beſchäftiget, und ſeit einigen Jahren ſeine hierüber angeſtellten

g) Es ſind von ſelbigen verſchiedene Abhandlungen über die Verbeſſerung der Weine herausgegeben worden, wovon mir folgende bekannt ſind: Experiences ſur la bonification de tous les vins à Par. 1772. überſ. Zerbſt 1773. 8. Cours complet de chymie oeconomique et pratique ſur la manipulation et fermentation des vins à Par. 1779. 8. Probleme ſur la tems iuſte du decuvage des vins, avec ſolution de ce probleme et un avis à tous les proprietaires des vignes, et à tous les cultivateurs en general ſur les vins, la vigne et la culture des terres à Par. 1780. Procédé facile et complet avec la leçon ſur la grappe et le probleme ſur le tems iuſte du decuvage des vins, pour faire et ameliorer les vins et les rendre beaucoup plus propre à ſe conſerver dans toutes les années à Par. 1780. La richeſſe des vignobles partie des vins, formant le complement de la nouvelle manipulation generale des vins et contenant etc. à Par. 1781. Experiences principales et inſtructives de la nouvelle manipulation des vins faites et multipliés depuis 1772. Jusque à préſent dans les differentes provinces de vignobles de France etc. à Par. 1781. Moyen certain et fondé ſur l'experience generale pour aſſurer et prolonger, pour aniſi dirè, à la volonté la dureè des vins et en prevenir la depravation et toutes les maladies à Par. 1781. Auch verdient hier Roziers Mem. ſur la meilleure maniere de faire et de gouverner les vins à Par. 1772. 8. überſ. Zerbſt. 1773. 8. erwähnt zu werden.

Verſuche und Beobachtungen öffentlich bekannt gemacht hat, ſchlägt verſchiedene Mittel vor, die Weine zu verbeſſern, und insbeſondre die von zu kalten und regneriſchen Jahren, wo die Traube nicht völlig reif werden konnte, in ihrer Güte zu vermehren, und das Saure und Herbe (verdeur) derſelben zu vermindern. Da dieſes ein Gegenſtand von äußerſter Wichtigkeit iſt, ſo will ich hiervon etwas ausführlicher handeln.

Dieſe Mittel des Herrn **Maupin** beſtehen überhaupt darinnen, daß er den Moſt theils durch das Abrauchen verſtärkt, weil derſelbe gemeiniglich bey unreifen Trauben zu wäßrig iſt, theils in eine geſchwindere, lebhaftere und vollkommnere Gährung bringt, indem er einen Theil Moſt in Keſſeln erhitzt, ſelbigen ſiedend vermittelſt eines langhalſichten Trichters auf den Boden des Faſſes bringt, das Faß mit Decken belegt, und an dem Orte, wo die Gährung erfolgt, durch Oefen einen genugſamen ſtarken Grad von Wärme unterhält; und die Erfahrung hat den Herrn **Maupin** gelehrt, daß man ſolche Weine vermittelſt dieſer Handgriffe beträchtlich verbeſſern kann. Wiewohl nun dieſelben nicht unbekannt waren, und von geſchickten Weinmeiſtern in dergleichen Umſtänden gemeiniglich ausgeübet worden ſind, und ohnerachtet ſie ſich aus der Theorie der geiſtigen Gährung herleiten laſſen, ſo muß man doch den Eifer des Herrn **Maupin** erheben, der ſelbige insgeſammt zu einerley Endzwecke verbunden, und ihren guten Erfolg beobachtet und beſtätiget hat. [h])

Da der Wein um deſto beſſer und haltbarer iſt, je mehr er Weingeiſt enthält, und da auf der andern Seite die unzeitigen Trauben weit weniger als die reifen zu derjenigen Gährung geneigt ſind, welche allein den Weingeiſt erzeugen, und mit den übrigen Beſtandtheilen des Weins verbinden kann, ſo ſieht man, daß dieſe auf die Erzeugung und

h) Einen zu waſſerreichen und dünnen Moſt kann man auch durch das Ausfrieren verbeſſern.

und Verbindung des Weingeiſtes mit den übrigen Beſtandtheilen des Weines abzielenden wirkſamen Mittel, die ſchlechten Eigenſchaften deſſelben bis auf einen gewiſſen Punkt zu verbeſſern, überaus geſchickt ſind. Sind es aber auch die beſten und kräftigſten Hülfsmittel, deren man ſich nur unter den gedachten Umſtänden bedienen kann? Dieſes kann ich nicht glauben, ja ich wage es vielmehr zu behaupten, daß Theorie und Erfahrung zugleich erweiſen, daß es noch ein unendlich kräftigeres Verbeſſerungsmittel der Wäßrigkeit und Unreifigkeit ſolcher Moſte gebe, welche zur Erzeugung guter Weine am wenigſten geſchickt ſind.

Um ſich hiervon zu überzeugen, darf man nur dasjenige in Erwägung ziehen, was die Natur bey der Reifung der Trauben und bey der Gährung des Saftes dieſer Früchte thut.

Jedermann weiß, daß der Saft, welcher aus ſolchen Trauben, die nicht angefangen haben zu reifen, gepreßt wird, und den man Agreſt oder Verjus nennt, nur einen ſauren und keinen zuckerartigen Geſchmack hat, daß er demohngeachtet einer ziemlich merklichen gährenden Bewegung fähig iſt, daß er aber durch dieſe Gährung nur in eine ſehr ſaure Feuchtigkeit verwandelt wird, welche gar nichts oder äußerſt wenig Geiſtiges enthält, nicht trunken machen kann, keinen Weineſſig giebt, und bloß zur Fäulung geneigt, mit einem Worte, kein Wein iſt.

Eben ſo gewiß iſt es, daß der Saft eben dieſer Trauben, die aber zu einer völligen Reife gelangt ſind, einen ſüßen, ſehr annehmlichen und höchſtzuckerartigen Geſchmack beſitzt, bey welchen man faſt gar nichts mehr von der Säure gewahr wird, welche die unreife Traube hatte; und es iſt aus der Erfahrung bekannt, daß der aus reifen Trauben gepreßte Moſt unter allen bekannten gährungsfähigen Materien zu einer guten und vollkommenen Gährung, die einen vortrefflichen Wein hervorbringt, am geſchickteſten iſt.

Es iſt dahero leicht zu erachten, daß die ganz unbekannte Arbeit der Natur bey der Reifung der Trauben und der übrigen Früchte darinnen beſteht, daß ſie in dieſen Subſtanzen ein neues Weſen oder Gemiſch, nämlich die zuckerartige Materie hervorbringt. Dieſe Materie umwickelt die Säure ſo gut, oder ſchlägt, vorzüglich in den zum Weinmachen geſchickteſten Früchten, dergleichen die Trauben ſind, ſo vor, daß ihr ſaurer Geſchmack bey ihrer völligen Reife ungemein milder wird, und dann befinden ſie ſich auch in dem günſtigſten Zuſtande zur Bereitung des beſten Weines. Denn der zuckerartige Beſtandtheil iſt zuverläſſig die wahre Materie der geiſtigen Gährung.

Dieſen Grundſätzen, oder vielmehr dieſen ſichern, bekannten, und von allen Chymiſten für wahr anerkannten Thatſachen zufolge, können, wenn die Trauben nicht zur Reife gelangt ſind, und die Säure noch in ihnen die Oberhand hat, alle diejenigen Mittel, die man zur Begünſtigung und Beſchleunigung einer guten Weingährung derſelben anwenden kann, die verlangte Wirkung doch nicht hervorbringen oder nur ſchwach und unvollkommen leiſten, weil keines von dieſen Mitteln das Verhältniß des zuckerartigen Beſtandtheiles gegen den ſauren vermehren kann, und weil es im Grunde auſſer der Vermehrung dieſes zuckerartigen Beſtandtheiles kein anderes wirkſames Beförderungsmittel einer guten geiſtigen Gährung und der Erzeugung eines edlen und ſolchen Weines giebt, der von aller Säure, Stumpfheit und andern dergleichen Fehlern frey iſt, die man allezeit von denen aus nicht völlig reifen Trauben bereiteten Weine findet. Wenn demnach der Hauptfehler des Moſtes der unreifen Trauben in einer zu geringen Menge der zuckerartigen Materie und in einer zu großen Menge Säure beſteht, ſo iſt das einzige wahre Hülfsmittel gegen dieſen Fehler darinnen zu ſuchen, daß man das Verhältniß dieſer beyden Grundſtoffe verändert, und es iſt zugleich eines der leichteſten Hülfsmittel,

weil

weil es bloß darinnen beſteht, daß man einen zu ſauren und zu wenig vom Zucker enthaltenden Moſte ſo viel Zuckerartiges zuſetzt, als ihm fehlet; und die Erfahrung lehret, daß dieſer Zuſatz wirklich die vortheilhafteſten Wirkungen hervorbringt.

Man könnte vielleicht befürchten, daß dieſer Zuſatz von zuckerartigem Stoffe deswegen, weil er nicht zu der Traube gehöret, den Wein verändern, und ihm eine andere Beſchaffenheit, als die von einem gutem Traubenweine, geben möchte. Allein ich kann es verſichern, daß dieſe Furcht ganz ungegründet ſeyn würde; erſtlich, weil die zuckerartige Materie, ſie mag kommen von was für einer Pflanze ſie will, im Grunde die nämliche und die aus den Trauben wirklich von dem reinſten Zucker ganz und gar nicht verſchieden iſt; zweytens, weil das, was der Traubenwein beſonders hat, nicht in dem zuckerartigen Theile, den er mit allen gährungsfähigen Feuchtigkeiten gemein hat, ſondern in ſeinem auszugartigen und ſauren Theile liegt, welcher, da er ſtets die Grundlage der auf die gedachte Weiſe verbeſſerten Weine ausmacht, ſelbige auch bey der nie verkennbaren Beſchaffenheit des Traubenweines erhalten wird.

Ich zweifle ganz und gar nicht daran, daß nicht verſchiedene Perſonen, und vielleicht ſogar bereits ſeit langen Zeiten mit glücklichem Erfolge, verſucht haben ſollten, durch das obgedachte Mittel die Fehler von ſolchen Trauben, welche nicht reif genug wurden, zu verbeſſern. Ich gebe mich alſo auch in dieſer Rückſicht durchaus nicht für den Erfinder deſſelben an.[i]) Indeſſen iſt es eine Sache,

i) In der erſten Ausgabe dieſes Werkes, wo der Verfaſſer dieſe Betrachtungen noch nicht angeſtellt hatte, erinnerte bereits Herr Pörner, daß er durch den Zuſatz von Honig oder Zucker aus ſäuerlichen Moſtarten ſehr gute Producte erhalten hat. Vielleicht gab dieſe Bemerkung dem Herrn Macquer Gelegenheit zu ſeinen nachherigen Unterſuchungen. Es iſt aber auch wirklich nicht ſo ganz unbekannt. S. vollſtändi-

die bekannter gemacht zu werden verdient, und um hier nur von meinen eigenen Erfahrungen zu reden, ſo will ich hier zweyer von mir angeſtellter Verſuche Erwähnung thun, welche das, was ich behauptet habe, auf das deutlichſte darthun.

Ich verſchaffte mir im October 1776. aus einem pariſer Garten ſo viel weiſſe Pinot- und Weismelier-Trauben, als zur Bereitung von fünf und zwanzig bis 30 Pinten Wein nöthig ſind. Man wollte dieſelben wegwerfen. Ich wählte ſie aber zu meinem Verſuche ausdrücklich in einem ſo unreifen Zuſtande, weil man ſich gar keine Hoffnung darauf machen konnte, einen trinkbaren Wein aus ſelbigen zu bereiten. Faſt die Hälfte derſelben war in ihren Kernen und Beeren noch ſo grün, daß man ihre Säure kaum ausſtehen konnte. Ich ließ dieſelben, ohne irgend eine andere Vorſicht zu gebrauchen, als daß ich die faulen abſondern ließ, mit ſammt den Kämmen zerſtoßen, und den Saft mit den Händen auspreſſen. Der Moſt, den ich aus ihnen erhielt, war ſehr trübe, von einer ſchmutzig grünen Farbe, und von einem ſo ſauerſüßen Geſchmacke, daß man denſelben, ohne das Geſicht, wegen der herrſchenden Säure, zu verziehen, nicht koſten konnte. In dieſem Moſte löſete ich ſo viel rohen Zucker auf, daß er den Geſchmack eines ziemlich guten ſüßen Moſtes erhielt, und ſtellte denſelben ohne die Beyhülfe des Keſſels, Trichters und Ofens in einem Faſſe auf den Saal eines Luſthauſes in dem nämlichen Garten, wo man die Trauben weggeworfen hatte. Den dritten Tag gerieth er ins Gähren, und die Gährung hielt acht Tage lang zwar merklich an, ging aber doch auf eine ſehr gemäßigte Art von Statten. Nach dieſer Zeit aber hörte ſie von ſelbſt auf.

Der

ge Abhandlung des geſammten Weinbaues B. I. Frkf. und Leipz. 1766. S. 483. ingl. Wallerius phyſ. Chem. Th. I. Cap. XXVIII. §. 4. Anm.)

Der durch dieſe Gährung erhaltene Wein hatte, da er noch ganz friſch und trübe war, einen ziemlich lebhaften und ſtechenden Weingeruch. Sein Geſchmack hatte etwas, das ſich nicht ſattſam beſtimmen ließ, indem der Geſchmack des Zuckers ſo gänzlich verſchwunden war, als wenn niemals welcher dabey geweſen wäre. Ich ließ den Wein den Winter über auf ſeinem Faſſe liegen, und als ich ihn im März unterſuchte, ſo fand ich, daß derſelbe, ohne daß er war abgelaſſen oder geſchönet worden, helle geworden war. Sein Geſchmack war zwar noch ziemlich lebhaft und ſtechend, aber doch weit angenehmer als unmittelbar nach der Gährung. Er hatte etwas Süßes und Mildes (moëlleux), und doch keinen Angeſchmack von dem Zucker. Ich ließ ihn hierauf auf Flaſchen ziehen, und als ich ihn im Monat October 1777. unterſuchte, ſo fand ich, daß derſelbe ungemein helle, von einem glänzenden Anſehen, von einem angenehmen Geſchmack, ſtark und hitzig war; kurz, er glich einem aus reinen Beeren bereiteten Weine, welcher nichts von einem angemachten ſüßen Weine (liquoreux) an ſich hat, und an einem guten Stocke und in einem guten Jahre gewachſen iſt. Verſchiedene Kenner, denen ich ſelbigen zu koſten gab, fällten das nämliche Urtheil, und konnten es kaum glauben, daß er aus unreifen Trauben bereitet worden ſey, deren Moſt ich mit Zucker verbeſſert hätte.

Dieſer glückliche Erfolg, welcher alle meine Hoffnungen übertraf, ermunterte mich, noch einen dergleichen Verſuch anzuſtellen, der aber wegen der äußerſten Unreifigkeit und ſchlechten Beſchaffenheit der dazu gebrauchten Trauben noch weit entſcheidender iſt.

Ich ließ den 6ten November vom Jahre 1777. an einer Reblaube in einem pariſer Garten diejenige Art von großen Trauben ſammlen, welche niemals auf dem franzöſiſchen Boden ganz reif werden, und die man in Frankreich unter keinen andern Namen als unter dem Verjus

kennt,

kennt, weil man davon keinen andern Gebrauch macht, als daß man ihren Saft, ehe er verdirbt, auspreßt, um ihn in der Küche als ein ſaures Gewürz zu brauchen. Diejenigen Weintrauben, deren ich mich bediente, fiengen, ohnerachtet es bereits ſo ſpät im Jahre war, kaum noch an zu reifen, und man hatte ſie auf ihre Reblaube hängen laſſen, ohne zu hoffen, daß ſie ſo reif werden würden, um genoſſen werden zu können. Sie waren auch noch ſo hart, daß ich den Entſchluß faßte, um noch mehr Saft daraus zu erhalten, ſelbige über dem Feuer aufſpringen zu laſſen. Der Saft derſelben hatte einen ſehr ſauren Geſchmack, an welchem man kaum noch etwas weniges zuckerartiges wahrnahm. In dieſem Safte löſte ich ſo lange und ſo viel von dem gemeinſten unreinen gelben Zucker auf, bis er mir zuckerig genug zu ſeyn ſchien. Ich brauchte zu dieſem Verſuche weit mehr als zu dem vorigen, weil die Säure dieſes letztern Moſtes weit ſtärker war. Nach der Auflöſung dieſes Zuckers hatte die Feuchtigkeit, ohnerachtet ſie recht viel Zucker enthielt, nichts Angenehmes im Geſchmack, weil man das Süße und Saure recht deutlich und auf eine ſehr unangenehme Art jedes beſonders ſchmeckte.

Dieſe Art von Moſt nun ließ ich in einem Waſſerkruge, der nicht ganz damit angefüllt und mit einer bloßen Leinwand bedeckt wurde, auf einem Saale ſtehen, wo die vermittelſt eines kleinen Ofens unterhaltene Wärme beynahe zwölf bis dreyzehn Grad, nach Reaumur, betrug.

Nach vier Tagen war die Gährung noch nicht ſehr merklich. Die Feuchtigkeit ſchien mir noch ganz eben ſo zuckerig und ſo ſüß zu ſeyn; allein dieſe zwey Arten von Geſchmack fiengen ſich an beſſer zu verbinden, und einen weit angenehmern Geſchmack zu erzeugen.

Den 14 November war die Gährung in ihrer Stärke, und eine in den leeren Raum des Kruges gebrachte brennende Wachskerze löſchte darinnen augenblicklich aus.

Den 30ſten dieſes Monats hatte die Gährung völlig aufgehört. Die Wachskerze verlöſchte in dem Innern des

Kruges nicht mehr. Der entſtandene Wein war aber noch ſehr trübe und weißlicht, ſchmeckte faſt gar nicht nach Zucker, ſondern lebhaft ſtechend und ziemlich angenehm, wie ein edler und feuriger Wein, nur ein wenig ſtechend (gazeux), und etwas ſauer (verd).

Ich vermachte ſodann den Krug, und ſtellte ihn an einen friſchen Ort, damit ſich der Wein vollends den ganzen Winter über durch die nämliche Gährung verbeſſern möchte.

Als ich endlich den 17ten May 1778. dieſen Wein unterſuchte, ſo fand ich ihn beynahe ganz helle. Sein zuckerartiger Geſchmack hatte ſich eben ſo wie die Säure verloren. Er ſchmeckte wie ein ziemlich ſtarker Wein von einer reinen Traube. Es fehlt ihm nicht an Annehmlichkeit; jedoch hatte er keinen ſonderlichen Geruch, und keinen ſüßen Angeſchmack, oder künſtliches ſüßes Gefährte (bouquet [k])), weil die obgedachte Traube keinen riechbaren Theil oder Spiritus Rector bey ſich führt. So jung alſo dieſer Wein iſt, und ſo ſehr er ſich noch durch diejenige Gährung, die ich die unmerkliche nenne, verbeſſern muß, ſo giebt er dennoch

k) Unter dem Worte *bouquet* verſteht man wahrſcheinlicher Weiſe Bündel von allerhand vegetabiliſchen Subſtanzen, die man in den Wein hängt, um ihm einen beſondern Nebengeſchmack zu geben, den man in einigen deutſchen Weinländern das Gefährte nennt. Der Zuſammenhang lehrt es aber, daß hier von einem ſüßen Nebengeſchmacke oder Geruche die Rede ſey, der durch ſüße Zuſätze bewirket worden iſt. Andre vegetabiliſche Zuſätze, womit man dem Wein einen beſondern Geruch zu geben ſucht, ſind z. B. das Scharleykraut (Salvia Sclarea *Linnei*), wilde Salbey (Salvia pratenſis *L.*), Fliederblumen (Sambucus nigra) u. ſ. w. S. Friedr. Aug. Cartheuſers Abh. über die Verfälſchung der Weine, welche der Geſundheit ſchädlich ſind, Gießen, 1779. 8. S. 7 ff. Auch das Pulver von der getrockneten Blüthe des Weinſtocks giebt durch die Mitgährung dem Weine einen guten Geruch und Geſchmack. (Haſſelquiſt Reiſe durch Paläſtina S. 605 ff.)

dennoch Hoffnung, daß er edel, mild und angenehm werden wird.

Dieſe Erfahrungen ſcheinen mir offenbar zu beweiſen, daß das beſte Verbeſſerungsmittel dieſes ſey, daß man der Natur nachahme, und dem Moſte der Trauben ſo viel Zucker zuſetze, als nöthig iſt, und als ſie wegen unvollendeter Reife von der Natur nicht erhalten konnten; und dieſer Handgriff läßt ſich um ſo leichter ins Werk ſetzen, weil nicht nur der Zucker, ſondern auch der Honig, der Syrup und jene andre wohlfeile zuckerartige Materie die nämliche Wirkung leiſten, wofern ſie nur keinen ſolchen unangenehmen Nebengeſchmack haben, der ſich durch eine gute Gährung nicht heben läßt.

Ich habe mich auch nicht nur durch meine eigene Beobachtungen, ſondern auch durch die Beobachtungen der Herren Baume', Rouelle und einiger andern Chymiſten, welche in der geiſtigen Gährung viel gearbeitet haben, völlig überzeugt, daß ſich durch den gehörigen Zuſatz eines zuckerartigen Grundſtoffes aus jedem Traubenſafte ganz vortreffliche und ſolche Weine machen laſſen, die man mit denen aus den beſten Trauben bereiteten Weinen vergleichen kann.

Freylich verurſacht ein ſolcher Zuſatz bey zu ſauren und zu wenig zuckerhaltigen Moſtarten nothwendig einen gewiſſen Aufwand. Allein, ohne zu gedenken, daß man um ſo weniger davon bedarf, je näher die Trauben ihrer völligen Reife gekommen ſind, und daß man alſo auch in den ſchlechteſten Weinjahren gemeiniglich nur wenig brauchen wird, ſo fragt es ſich, ob wohl ein ſolcher Aufwand da in Betrachtung kommen könne, wo man durch einen anſehnlichen Gewinn in Rückſicht der Güte und des hohen Preiſes des daher entſtehenden Weines entſchädiget wird? Man muß dieſe Sache nach öftern im Großen angeſtellten Erfahrungen berechnen. Wenn aber das Product ſo vortheilhaft ausfällt, als es die von mir oben erzählten Verſuche anzeigen, ſo wird man ſicherlich nicht anſtehen dürfen,

ſen, den hierzu nöthigen Aufwand zu machen. Wie viel wendet man nicht jährlich auf den Bau und auf die Wartung und Einrichtung (façon) des Weinberges in der ſehr ungewiſſen Hoffnung einer reichlichen Weinleſe! Warum ſollte man ſich nun wohl bey der gegründeten Hoffnung eines durch die Erfahrung beſtätigten und allezeit untrüglichen Gewinnes vor einigen Koſten fürchten?

Dieſe Betrachtungen über den Mangel des zuckerartigen Stoffes in dem Moſte und über die Mittel, dieſem Fehler abzuhelfen, führen uns ganz natürlich zu der Betrachtung dererjenigen Wirkungen, welche eine Art vom Ueberfluß deſſelben veranlaßt, und derer Vortheile, die man von ihm bey der Bereitung ſolcher Weine erhält, welche wegen des zuckerartigen Geſchmacks, den ſie ſelbſt nach der vollkommenſten Gährung behalten, ſüße Weine (vina dulcia; *vins de liqueur*) genannt werden. Um ſich von dieſen Weinen, die ſich von den Secten[l]) ſo beträchtlich unterſcheiden, einen gehörigen Begriff zu machen, muß man zu den Grundſätzen der Weingährung zurückgehen, und ſich erinnern, daß der Traubenſaft aus zwey Hauptgrundſtoffen, nämlich aus dem zuckerartigen und aus dem ausziehbaren ſauren, beſteht; daß nur der erſtere die eigentliche Materie der geiſtigen Gährung ausmacht; daß dieſe Gährung die Natur dieſes Grundſtoffes verändert, und ihn in den Weingeiſt verwandelt, welcher nach der Gährung mit dem ausziehbaren Grundſtoffe verbunden iſt, und zuſammenhängt; daß der Wein einzig und allein durch die Vereinigung dieſer beyden Materien entſteht; daß der zuckerartige Beſtandtheil in allen weingährungsfähigen Feuchtigkeiten einerley iſt; daß derſelbe keinen Geruch und keinen andern als den ihm eigenen milden Geſchmack beſitzt, daß folglich die größten Unterſchiede, welche man bey den verſchiedenen Arten des Trauben- und jedes andern Obſtwei-

l) Secte ſind ſolche Weine, welche aus eingeſchrumpfelten und und beynahe trocknen Beeren gemacht werden.

Obſtweines findet, nur von zwey Urſachen entſtehen können, nämlich einmal von dem verſchiedenen Verhältniſſe des zuckerartigen und des auszugartigen Theiles, und zweytens von den beſondern Eigenſchaften des letztern, unter welchen ich alles das begreife, was in den gährungsfähigen Säften nicht zuckerartig iſt. Alle die Arten von Geſchmack, Geruch und Farbe, welche die verſchiedenen Weine auszeichnen, das, was man bey den Weinen das Gefährte oder den **Wohlgeruch** (le bouquet), den **Erdgeſchmack** oder das **Bodengefährte** (le gout de terroir), den **Steingeſchmack** (de pierre de fuſil), das **Muſcatellern** (le muſcat) u. ſ. w. nennt, alle dieſe Eigenſchaften, welche man als zufällige bey den Weinen anſehen kann, rühren einzig und allein von dem auszugartigen Theile des Saftes, der Schaale, der Kerne und der Kämme her, welche nach der verſchiedenen Art des Stockes, des Himmelsſtriches, des Bodens, der Lage des Weinberges, ingleichen nach Beſchaffenheit der Witterung, des Weinbaues u. ſ. w. verſchieden ſind.

Ganz anders aber verhält ſich die Sache mit dem zuckerſüßen Geſchmack, den gewiſſe Weine nach ihrer merklichen Gährung und vollkommnen Abklärung behalten, und dahero **ſüße Weine** (vins de liqueur) genannt werden. Dieſe Eigenſchaft entſteht einzig und allein von der großen Menge und von dem Ueberfluſſe des zuckerartigen Stoffes, den der Moſt derjenigen Trauben enthält, aus welchen man dergleichen Weine bereitet. Dieſer Ueberfluß iſt ſo beträchtlich, daß man ihn auch noch dann verſpüret, wenn dieſe Weine, ſo wie alle andre, aufgehört haben merklich zu gähren.

Da dieſer zuckerartige Beſtandtheil gedachtermaßen die wahre und einzige erſte Materie der weinichten Gährung und überaus geneigt iſt, dieſe Gährung in ihrer ganzen Stärke zu leiden, und ſich völlig in Weingeiſt zu verwandeln, ſo muß man ganz natürlich darauf kommen, zu

fragen

fragen, warum die merkliche Gährung von ſelbſt bey dieſen Weinen nachläßt und aufhört, da ſie doch noch eine ſo große Menge von gährungsfähiger Materie enthalten? Man kann, meines Erachtens, auf dieſe Frage am beſten dieſes antworten, daß der Weingeiſt zwar die Frucht der Gährung, aber auch eine von denenjenigen Subſtanzen iſt, welche ſich dieſer Operation am meiſten widerſetzen. Jede gährende Feuchtigkeit bringt alſo einen Grundſtoff hervor, welcher die Gährung nöthiget aufzuhören, und wenn demnach eine große Menge Weingeiſt entwickelt worden iſt, ſo muß ſich die Gährung vermindern, und endlich gar nachlaſſen, ohnerachtet der Wein noch viel von einer ſehr gährungsfähigen zuckerartigen Materie enthält. Dieſes iſt alſo, um es hier zu bemerken, die wahre Urſache von der bewundrungswürdigen Erſcheinung der von freyen Stücken erfolgenden Beendigung der weinichten Gährung, vorzüglich von denenjenigen vortrefflichen Moſtarten, welche eine große Menge zuckerartigen Stoff bey ſich führen. Denn bey ſolchen, welche nur ſehr wenig davon enthalten, kann auch die völlige Erſchöpfung gedachter Materie vieles dazu beytragen, daß dieſe Art von Gährung, die nur in ihr allein erfolgen kann, aufhöret.

Der Beweis, daß ſich die Gegenwart des Geiſtigen der weinichten Gährung mit der größten Wirkſamkeit widerſetzt, beruhet auf einem zwar ſehr einfachen und ſehr bekannten Verſuche, der aber deswegen nicht weniger belehrend iſt. Man nehme wirklich den vortrefflichſten, zuckerreichſten und weingährungsfähigſten Moſt, und vermiſche ihn mit ohngefähr ſo viel Weingeiſt oder Branntwein, als ſich in den ſtärkſten und edelſten Weinen befindet, und man wird finden, daß in dieſem Gemenge keine Gährung entſteht, daß es bey verhinderter Verfliegung des Geiſtigen ſeinen ganzen zuckerartigen Geſchmack behalten wird, und daß man bey einer, zu welcher Zeit man nur will, veranſtalteten Zerlegung gerade nur ſo viel Weingeiſt oder Branntwein wieder

daraus erhalten wird, als man hinzugemiſcht hat, zum deutlichen Beweiſe, daß ſich in dieſem Gemenge keiner erzeugt hat, und daß daſſelbe folglich auch in keine weinichte Gährung gegangen iſt.

Dieſe Arten von geiſtigen Feuchtigkeiten, welche man durch die Vermiſchung einer hinlänglichen Menge von Weingeiſt mit dem Saffte von vortrefflichen, gehörig reifen, ſehr ſüßen und ſehr zuckerreichen Trauben machen kann, die demnach die nämlichen Beſtandtheile und in der nämlichen Menge, wie die ſüßen Weine, enthalten, und die keinesweges durch die Gährung, deren ſie nicht fähig ſind, ſondern durch das Seihen und durch andre Hülfsmittel abgehellet werden müſſen, ſind ſehr angenehm zu trinken, und gleichen gewiſſermaßen den wirklichen ſüßen Weinen; ſie unterſcheiden ſich aber dennoch von denſelben auf eine ſehr merkliche Art, daß man ſich, wenn man einen nur halbwege feinen Geſchmack hat, nicht hintergehen laſſen wird; und dieſer Unterſchied kömmt bloß daher, weil ſich der Weingeiſt in dieſen Gemengen niemals mit dem zuckerartigen und ausziehbaren Theile ſo innig und genau verbinden kann, als er mit ſelbigem in den ſüßen Weinen durch die Gährung verbunden wird. Dieſe letztern ſind wirkliche Weine, jenes aber ſind nur Arten von Ratafiat, in denen man den Weingeiſt allezeit als Weingeiſt finden wird, man mag ſie, auf was für eine Art man nur immer will, behandeln.

Dieſer Zuſammenhang und dieſe Verbindung des Weingeiſtes mit dem ausziehbaren Beſtandtheile offenbart ſich auch eben ſo deutlich bey der Zerlegung. Da der Weingeiſt weit flüchtiger als das Waſſer und alle andre Beſtandtheile des Weines iſt, ſo müßte er im Deſtilliren bey dem erſten Anfalle der Hitze übergehen, wenn er frey, und in dem Weine nicht gebunden wäre. Es iſt aber eine bekannte Sache, daß dasjenige, was bey der Deſtillirung des Weines, vorzüglich bey einer ſehr mäßigen Wärme, zuerſt über-

übergeht, bloßes Waſſer und keine geiſtige Feuchtigkeit iſt, und daß der Weingeiſt erſt nachher überzugehen anfängt, wenn der in dem Kolben befindliche Wein einen beträchtlichen Grad von Hitze erlitten hat. Es iſt dieſes ſicher ein deutlicher Beweis, daß der geiſtige Theil mit den andern flüchtigen Theilen des Weines verbunden ſey, die ihn zurückhalten, und ihn bey dem Deſtilliren nicht eher übergehen laſſen, als bis ihre wechſelſeitige Verbindung durch eine genugſame Hitze zerſtört worden iſt. Wenn man demnach irgend einen Wein gänzlich umändern will, ſo darf man ihn nur bis zum Sieden erhitzen. Sobald er ſo weit erhitzt worden iſt, ſo hört er auf Wein zu ſeyn, ohnerachtet dieſer Grad von der Erhitzung nur einen Augenblick dauerte, und ohnerachtet man die Operation, um nichts von dem Weingeiſte zu verlieren, in einem verſchloſſenen Gefäße anſtellte. Der geiſtige Theil iſt alsdann nicht mehr mit den übrigen Beſtandtheilen verbunden. Verſuchet man einen ſolchen Wein, nachdem er völlig kalt geworden iſt, ſo wird man an ſelbigem den Geſchmack des Branntweins und des Weinextractes bemerken, welche jede für ſich einen beſondern und höchſt unangenehmen Eindruck auf die Zunge machen, davon man an dem nämlichen Weine, wenn er dieſen Grad von Hitze nicht gelitten hat, ganz und gar nichts gewahr wird.

Um aber wieder auf die ſüßen Weine zu kommen, ſo erſieht man aus dem vorigen ſehr leicht, daß die ganze Kunſt ihrer Bereitung darinnen beſteht, daß man einen ſolchen Moſt in die weinichte Gährung gehen läßt, welcher ſo viel zuckerartigen Grundſtoff enthält, daß auch nach einer guten und vollkommnen Gährung noch eine ſehr beträchtliche Menge davon in dem Weine zurückbleibt.

In denenjenigen Ländern, welche ſo heiß ſind, daß die zuckerreichſten Trauben, dergleichen die Muſcateller- Malvaſir- und andre dergleichen Trauben ſind, zu einer vollkommenen Reife gelangen können, macht der Moſt

dieſer vortrefflichen Trauben von Natur einen ſolchen Wein, welcher noch ſüßer ausfällt. Um jedoch dieſen Weinen noch mehr Stärke und Flüſſigkeit zu geben, ſo concentrirt man in einigen Ländern [m]) den Saft der Trauben ſelbſt, indem man ſelbige an der Sonne hängen und bis ſo weit, als es die Erfahrung gelehrt hat, gewiſſermaßen braten läßt, ehe man ſie keltert; in andern Ländern hingegen keltert man die Trauben gleich, nachdem man ſie geleſen hat, concentrirt und bringt aber ihren Moſt über dem Feuer bis faſt zu der Conſiſtenz eines Syrups, ehe man ihn gähren läßt, und nennt die dadurch erhaltenen ſüßen Weine **geſottene Weine** (vina cocta; *vins cuits.* Boiled wines. *Vini cotti*) [n]) Dieſe Behandlung verändert die Natur des Moſtes deswegen nicht, weil derjenige Grad der Wärme, welcher den Siedegrad des Waſſers nicht übertrifft, die Verbindung der Beſtandtheile des Moſtes nicht verändert, und ihm bloß das zum Wachsthume beförderlich geweſene Waſſer entzieht.

Ohnerachtet die meiſten von den berühmteſten ſüßen Weinen aus ſolchen Ländern, deren Wärme die Erzeugung der zuckerſüßeſten Trauben begünſtiget, z. B. aus Griechenland, den Inſeln des Archipels, den canariſchen Inſeln, Spanien, Italien und ſogar aus Provence und aus Languedoc zu uns gebracht werden, ſo kann man doch auch in nördlichen Ländern dergleichen bereiten, und man verfertigt zu Tokay in Ungarn, welcher Ort die nämliche Breite wie Paris hat, einen überaus geſchätzten und beliebten Wein von dieſer Art, welcher, ſo wie viele andre Weine, den Namen ſeines Vaterlandes führt. [o]) Es iſt dieſes der berühm-

m) Z. B. auf den Hügeln von Oltrapo und an andern Orten von Italien. Scopoli.

n) Ein auf dieſe Art bereiteter Wein wird weit geſchwinder ſauer. Scopoli.

o) Wegen der Einführung fremder Weine ſchreibt **Ludwig Mitterbacher** (Elem. rei ruſticae II. 148.) mit Recht: Vetus

berühmte Tockayer Wein, p) deſſen heilſame Kräfte Friedrich Hoffmann q) ſo erhoben hat. Dieſer Wein iſt zwar herber (plus ſec), und nicht ſo ſüß als derjenige, den wir aus den obgedachten Ländern erhalten. Er iſt, eigentlich zu reden, nur ein halbſüßer Wein, der ohngefähr wie ein Gemenge vom ſpaniſchen und von einem alten, nicht mehr ſchäumenden, vortrefflichen Champagnerweine ſchmeckt, wird aber von den meiſten Weinkennern für deſto feiner und annehmlicher gehalten.

Der Tockayerwein wird aus einer beſondern Art von Traube bereitet, welche ohnfehlbar unter allen denen, die in Ungarn völlig reif werden können, die ſüßeſte iſt. In guten Jahren, wenn es nämlich im Herbſte gutes Wetter iſt, läßt man dieſe Trauben bis in den December auf dem Stocke; iſt es aber ein regneriſcher Herbſt, ſo lieſet man die Trauben und läßt ſie, wie Friedrich Hoffmann meldet, auf Oefen vollends reif und bis auf einen gewiſſen Punkt vollends trocken werden. Vermittelſt dieſer Behandlung erhält man aus dieſen Trauben einen ſehr ſüßen Moſt, welcher durch das Gähren den Tockayer Wein liefert.

Vetus haec omnibus fere in Europa gentibus communis querimonia hoc noſtro aeuo rurſum inſtauratur, quo vina alienigena magis ac vnquam ambiuntur, ſiue quod in vniverſum domeſtica, velut quotidiana, faſtidium pariant, ſiue quod reapſe exteri liquores aucta cultorum induſtria ad maiorem bonitatem venere, quam noſtri. Quod ſi ita eſt, iuuabit vinitores potius, quam vina ex Francia et Hiſpania petere; vineas enim noſtras, ſi accurentur, nihil minus nobili pretioſoque guſtu fluere, non vno experimento didicimus. Scopoli.

p) Nicht alles was unter dem Namen Tokayer Wein verkauft wird, iſt deßwegen auch dergleichen. Der beſte heißt Eſſenz; dem folgt der Ausbruch und nach dieſen der Maslas. Man ſehe Douglaß Phil. Transact. LXIII, 293 ſqq. Jo. Adam. Raymanns unter Büchners Vorſitze vertheidigte Streitſchr. de origine dyſenteriarum cautoque in his *paſſi hungarici* vſu. Hal. 1750. §. XV ſqq.

q) S. deſſen Obſſ. Phyſ. chem. Lib. I. Obſ. 24.

Die Möglichkeit oder Bereitung eines ähnlichen Weines in andern Ländern, die ohngefähr eben ſo gelegen ſind, als Ungarn, und deren Einwohner den gehörigen Fleiß und die nöthige Aufmerkſamkeit anwenden, läßt ſich nicht bezweifeln. Ich bin ſogar davon überzeugt worden, daß man ſeit einiger Zeit in Oberelſaß r) einen ſolchen Wein verfertige, welcher dem Tockayer Weine ſehr nahe kömmt. ſ) Ich habe dieſen nach ungariſcher Art bereiteten Elſaßer Wein verſucht, und zweifle nicht im geringſten daran, daß ihn Kenner eben ſo gut finden ſollten, als er mir zu ſeyn geſchienen hat. Ich habe denſelben von einem Bürger dieſer Provinz erhalten, welcher zu deſſen Vervollkommnung ſehr vieles beygetragen und die Gütigkeit gehabt hat, mir die von ihn hierüber gemachten beſondern Bemerkungen mitzutheilen, von denen ich hier die wichtigſten um ſo lieben beyfügen werde, weil ſie zur Vervollſtändigung der Geſchichte der weinichten Gährung dienen, weil ſie ferner die von den beſten Chymiſten feſtgeſetzte Theorie dieſer Arbeit beſtätigen und erweitern, und weil ich endlich hierinnen den Geſinnungen ihres Verfaſſers gemäß handle, der ſie mit Vergnügen mittheilt, ſo wie hochachtungswürdige und aufgeklärte Bürger eines Staats ſtets darinnen ihr Ver-

r) Durch ein, mir ſehr unangenehmes Verſehen iſt in der erſten Ausgabe ſtatt Oberelſaß Niederelſaß abgedruckt worden. Daß aber in der Unterelſaß bey Menſchengedenken bis auf dieſen Tag kein Strohwein aus daſigen Trauben gemacht worden ſey, auch daß ſich ſelbiger nicht ſo lang, als der Oberelſaſſer und als es nöthig iſt, halten würde, davon belehrte mich durch einen Brief vom 9ten Nov. 1788. der Herr Pfarrer zu Colmar J. J. Günther.

ſ) Faudel (Spec. inaug. de viti-cultura Richouillana 1780.) giebt eine Art an, einem dem Tokayer ähnlichen Wein zu bereiten. Man kocht mit dreymal mehr dem Gewichte nach vom Moſte, groſe Roſinen, vermiſcht die Abkochung mit zehnmal mehr Moſt, einen Theile Roſinen und etwas Zimmt und läßt alles in Gährung gehen. Scopoli.

Vergnügen ſuchen, nützliche Entdeckungen öffentlich bekannt zu machen.

Zufolge derjenigen Schrift, welche der Herr Amtmann Hoffmann zu Brasfeld bey Strasburg mir nebſt einigen Flaſchen von dergleichen Weine zu überſenden die Güte gehabt hat, fand ſich vor etwa funfzig Jahren in Oberelſaß ein Privatmann, welcher im Monat März den Entſchluß faßte, aus ſolchen Trauben, die er bis dahin auf Stroh aufbehalten hatte, um ſie bey Tiſche aufzuſetzen, Wein zu machen. Man fand dieſen Wein, welcher ſüß ausfiel, ſo gut und ſo annehmlich, daß verſchiedene andere Einwohner der nämlichen Provinz, denen er ſein Verfahren bekannt gemacht hatte, ſich ebenfalls darauf befleißigten, dergleichen Wein zu machen, und nach Beſchaffenheit der Jahre und der darauf gewendeten Sorgfalt mit mehr oder weniger gutem Erfolge hierinnen arbeiteten. Meiſtentheils aber geräth er ſo gut, daß man ſich ſeiner ſtatt der fremden ſüßen Weine bedient, ſo, daß ſein Gebrauch in dem gedachten Lande unter dem Namen Strohwein (vin de paille) eingeführt iſt, und daß man ihn gemeiniglich bey Tiſche gegen das Ende der Mahlzeit, ſo wie einen andern ſüßen Wein, herum giebt. t)

t) Zum Strohwein werden Trauben von der beſten Art genommen, von denen man alle verdorbenen oder unreifen und faulen Beeren ablieſt und wegwirft. So geſäubert werden ſie in einer Kammer auf Stroh in der Maaße gelegt, daß kein Kamm den andern berührt. Jeden Monath werden die verdorbenen Beeren abgeleſen und wenn man ſie umlegt, in eine andere Lage, als vorher gebracht, auch jeden Monat wird das Stroh verändert. Gegen Oſtern hin wird die alsdann ziemlich eingeſchrumpfte Beere auf die Kelter gebracht und der ausgepreßte Moſt in kleinen hölzernen Fäßerchen oder in großen gläſernen Flaſchen einer langſamen Gährung überlaſſen, da er den nach einigen Jahren ein an Geſchmacke und Geruche ſehr angenehmen und ſehr ſtarken Wein giebt Faudel l. c. Scopoli.

Anfangs bereitete ihn Herr Hoffmann, ſo wie andere, nur in geringer Menge, und bloß zu ſeinem Gebrauche. Da er aber in Erwägung zog, daß dieſes in Rückſicht der Handlung des Landes ein Gegenſtand von Wichtigkeit werden könnte, ſo wendete er alle ſeine Aufmerkſamkeit ſeit zwölf Jahren darauf, alles dasjenige, was zu der Vervollkommnung dieſer Art von Wein etwas beytragen könnte, zu verſuchen und zu bemerken, und ſelbigen im Großen zu machen; und nicht allein mir ſchien derjenige, den er mir zu verſuchen gegeben hat, alle die erforderlichen Eigenſchaften eines ſolchen Weines im höchſten Grade zu beſitzen, ſondern auch ſolche Perſonen urtheilten von ihm das Nämliche, die ſich weit beſſer, als ich, auf die Kenntniß der Weine verſtehen.

Außer der Güte und Reiſe der Trauben, die nur die Natur gewähren kann, müſſen ſich von Seiten der Kunſt zur Hervorbringung eines guten Strohweines drey Hauptumſtände vereinigen.

Der erſte iſt die Wahl und der Anbau der zur Bereitung dieſes Weines ſchicklichſten und beſten Art von Trauben.

Der zweyte, die Art, dieſe Trauben aufzubewahren, um ihr den äußerſten Grad von Reiſe zu geben, die Menge des zum Wachsthum erforderlich geweſenen Waſſers in ihr ſattſam zu vermindern, und das Verhältniß des zuckerartigen Beſtandtheiles dagegen zu vermehren.

Der dritte endlich iſt die beſte Art, die Gährung des aus dieſen Trauben erhaltenen Moſtes zu veranſtalten und zu regieren.

In Rückſicht des erſten Umſtandes haben die Elſaßer damit angefangen, daß ſie dazu diejenigen Arten von inländiſchen Trauben erwählten, die ihnen die beſten zu ſeyn ſchienen, und gefunden, daß ſie zwey verſchiedene Arten mit einander verbinden müßten, um den tockayer Wein vollkommen nachzuahmen. Allein Herr Hoffmann hat ſich, um ihn noch eine Vollkommenheit mehr zu geben, ungariſche

ſche Stöcke angeſchafft, welche er mit gutem Erfolge angebauet hat, und die ihn auch in Rückſicht des Weines ſehr guten Nutzen geleiſtet haben.

In Rückſicht der Bereitung der Trauben vor dem Keltern erfordert die Art, ſelbige den ganzen Winter hindurch in gutem Stande zu erhalten, die meiſte Sorgfalt. Stets muß man darauf bedacht ſeyn, ſie vor der Kälte in Sicherheit zu ſetzen. Verwahrt man ſie aber in dieſer Abſicht in verſchloſſenen Orten, ſo verurſacht die Feuchtigkeit, welche, vorzüglich wenn ſie in großer Menge an einem Orte befindlich ſind, häufig aus ihnen ausdünſtet, und ſich nicht zerſtreuen kann, daß ſie ſchimmlicht und faul werden. Herr Hoffmann hat dieſen Verderbniſſen dadurch ſehr gut abgeholfen, daß er ſie in einer Stube aufbewahrt, welche ihnen allezeit die nöthige Wärme und Trockenheit verſchafft.*) Er hat wahrgenommen, daß dieſe Traube, ehe

*) Aus Herrn Pfarrer Günthers Schreiben erſehe ich, daß dieſe Anſtalt, die Trauben durch Stubenhitze abzutrocknen dem Herrn Amtmann Hoffmann nicht ſonderlich gelungen ſey. So wie es ihm Herr Günther beym Auskeltern dieſer Trauben vorher geſagt hatte, daß er keinen ächten Strohwein, wohl aber in einigen Jahren ſehr koſtbaren Eſſig erhalten würde, ſo erfolgte es auch. Die Hoffmanniſche Strohweinfabrike zu Mittelweyer, eine Meile von Kolmar, wo dieſer Wein aus Trauben, die in erhitzter Luft getrocknet worden, bereitet werden ſollte, iſt dahero auch gänzlich eingegangen. Iſt alſo gleich der Verluſt, den man durch Schimmel und Fäulniß an dem Trauben leidet, alsdann beträchtlicher, wenn die Trauben nur in gemäßigter Luft, als wenn ſie in erhitzter Luft ausdünſten, ſo iſt doch jener Weg weit ſicherer. Die kühle Luft veranlaßt, daß der Kamm bald vertrocknet, aber die erhitzte bringt den Safft der Kämme in gährende Bewegung und dieſer vermiſcht ſich durch Einſaugung mit dem Traubenſaffte und durchſäuert ihn, wie es ſcheint, zu ſtark, als daß ein guter Wein ſo zu erhalten ſtünde. Die Abtrocknung der Beeren an freyer Luft gewährt übrigens den beſten Strohwein, wie Herr Günther erfuhr. Mäßige äußerliche Wärme ſchadet nichts. Doch bleibt es nach Herrn Pfarrer

man den Moſt aus ihr bereitet, faſt drey Viertel ihres Gewichts verloren haben muß, wenn man vollkommen zu ſeinem Zwecke gelangen will. Bey dem Treten ſondert er die Kämme von ihnen ab, welche wegen der Trockenheit einen Theil des Saftes in ſich ziehen würden, und weil der Moſt ſehr dick iſt, ſo ſetzt er auch noch einen zwanzigſten Theil gemeinen Wein von dem vorhergehenden Jahre hinzu.[v]) Nach einem ſehr genauen Treten läßt er alles zuſammen vier und zwanzig Stunden lang ruhig ſtehen, und bringt es hierauf auf die Preſſe. Der Moſt, den er hierdurch erhält, iſt, wie leicht zu erachten, überaus ſüß, und beynahe ſo dick, wie ein Syrup, oder wie ausgelaſſener Honig.

Man darf hierauf nichts weiter mehr thun, als dieſen Moſt gehörig gähren laſſen, welches der dritte Hauptumſtand bey der Bereitung des gedachten Strohweins iſt. Erſt den achten oder neunten Tag wird die Gährung merklich, und Herr Hoffmann hat die wichtige Bemerkung gemacht, daß ſie ſehr langſam und anhaltend von Statten gehet, und acht bis zehn Monate lang dauert. Nach ſeinen Erfahrungen iſt es ein ſchlechtes Kennzeichen, und der Wein iſt bey weitem nicht ſo gut, wenn ſie zu ſtark iſt, und in kürzerer Zeit ſich endiget; welches, um dieſes hier zu erinnern, deutlich erweiſet, daß die Gährung, nach Beſchaffenheit der Moſtarten, die man behandelt, nicht auf einerley, ſondern auf ganz verſchiedene Weiſe eingerichtet

Günther unwiderſprechlich wahr, daß ohnerachtet er einen zehnjährigen Strohwein, darzu die Trauben bey mäßiger Wärme bereitet worden waren, und den er ſich ſelbſt verfertigt hat, beſaß, der nichts Eſſigartiges im Geſchmacke zeigte; demohnerachtet der in freyer Luft gemachte Strohwein mehr von ſeinen angenehmen Traubengeſchmack, als jener behält.

v) Dieſer Zuſatz iſt wohl auch nicht der beſte, und bringt, wie Herr Günther mit Recht vermuthet, den Eſſiggährungsſtoff in den Wein.

richtet werden muß. Es ſcheint auch, daß die unmerkliche Gährung, welche, ſo wie bey andern, auch bey dieſem Weine, auf die erſte folgt, ebenfalls von einer weit längern Dauer ſey, und fünf Jahre und drüber fortwährt. Wenigſtens folgt dieſes nach der Art, wie Herr Hoffmann ſeine Weine nach der merklichen Gährung behandelt, und aus den Erſcheinungen, welche dieſer Wein gewährt. Erſt nach Verlauf eines Jahres zieht ihn Herr Hoffmann von den erſten groben Heſen ab. Der Wein iſt alsdenn, ſchreibt er, noch nicht helle, und es würde mich ziemlich verdrüßen, wenn er es ſchon wäre. Denn in dieſem Falle würde er verdorben ſeyn. Er zieht ihn auf dieſe Weiſe vier Jahre lang ab, ohne ſich darum zu bekümmern, ſelbigen zu ſchönen; und endlich gelingt es dem Weine, wenn es gut gerathen iſt, daß er ſich gegegen das Ende des vierten Jahres von ſelbſt abhellet. Im fünften Jahre iſt er trinkbar, und hält ſich ſo lange, als man ihn aufbehalten will, mit jährlich vermehrter Güte. Herr Hoffmann erinnert, daß man ihn ja nicht eher als im fünften Jahre auf Flaſchen ziehen, und, ehe man ihn darauf zieht, wie gewöhnlich, mit Hauſenblaſe ſchönen (abklären) müſſe. Einen mit aller dieſer Sorgfalt von dem Herrn Hoffmann bereiteten Strohwein habe ich gedachtermaßen auch bekommen. Ohne ſeine Feine und ungemeine Güte in Anſchlag zu bringen, kann man keine Feuchtigkeit ſehen, deren Anſehen durch die Lebhaftigkeit und durch den Glanz ihrer Helligkeit ſo einnehmend wäre, als er es iſt.

Die Erklärung aller dieſer beſondern Erſcheinungen läßt ſich aus der in dem Artikel Gährung und in dem gegenwärtigen Artikel gegebenen Theorie ſo leicht und ſo natürlich herleiten, daß es unnütze ſeyn würde, ſich dabey weiter aufzuhalten. Ich will bloß dieſes hier erinnern, daß man mit der weitläuftigſten Arbeit bey dieſem Strohweine, ich meyne nämlich die Aufbewahrung der Trauben während dem Winter, weit einfacher und kürzer zu Werke gehen könnte.[w])

Freylich können die Trauben eben ſo, wie eine große Anzahl anderer Früchte, nachdem ſie an ihrem Stocke oder Bäumen zur völligen Reiſe gekommen ſind, zu einem neuen Grad von Reiſe gelangen, der auch bey gewiſſen Früchten, z. B. bey den ſogenannten Winterfrüchten (fruits d'hyver) ungemein deutlich ſich offenbaret, wenn man ſie nach dem Einſammlen eine gewiſſe Zeit lang an einem trocknen Orte aufbehält, und vor der Kälte ſchützt. Es beſteht auch die Wirkung dieſer zweyten Reiſung in einer beträchtlichen Vermehrung des Verhältniſſes des zuckerartigen Grundſtoffes dieſer Früchte gegen den ſauren oder ausziehbaren Beſtandtheil derſelben, und dieſe Früchte werden folglich ungemein geſchickter zu einer guten geiſtigen Gährung. Auch zweifle ich nicht daran, daß die zuckerartige Materie, welche ſich auf dieſe Art vermittelſt der Reiſung in den Früchten erzeugt, nicht mit den andern nächſten Beſtandtheilen derſelben beſſer als der Zucker verbunden ſeyn ſollte, den man ihrem Moſte zuſetzt, um die Stelle deſſen zu erſetzen, den ihnen die völlige Reifwerdung nicht geben konnte, und man muß alſo ſolche Trauben, woraus man ſüße Weine machen will, auf alle mögliche Weiſe dieſen äußerſten Grad der Reiſe verſchaffen. Allein die hierzu erforderliche Zeit hat ihre Grenzen, und iſt nicht bey allen Arten von Früchten einerley. Aepfel und gewiſſe Winterbirnen brauchen lange Zeit dazu; allein meinen hierüber gemachten wenigen Erfahrungen nach ſcheinen mir ſolche Früchte, welche nicht ſehr hart und ſehr ſaftig ſind, und insbeſondre die Trauben, keine ſo lange Zeit zu erfordern.

Es

w) Die ſchon am Stocke recht reif und trockner gewordenen Trauben, welche eine dickere Hülſe haben und an trocknen Tagen geſammlet worden ſind, halten ſich ungemein lange. Auch müſſen die Trauben beym Einſammlen nicht durch Werfen oder Hinfallen gedruckt worden ſeyn. Denn das ſchadet der Haltbarkeit aller Früchte, folglich auch der Trauben.

Es iſt auch nöthig zu wiſſen, daß alle ſaftige Früchte, welche zu ihrer völligen Reife gekommen ſind, anfangen zu verderben, und teig oder faul zu werden, und daß ſie dieſes wirklich leiden, wenn man nicht, ſobald ſie dieſe größte Reife erlangt haben, dieſe Zeit wahrnimmt, und ſie ſo weit abtrocknet, daß ſie durch den Mangel des Waſſers oder der Flüſſigkeit vor jeder Art von gährender Bewegung in Sicherheit geſtellt werden.

Dieſe Veränderung der Früchte erfolgt, nach den verſchiedenen Gattungen derſelben, nach ihrer Reife bey einigen merklicher und geſchwinder, bey andern aber undeutlicher und langſamer; in den Trauben aber immer weit langſamer und merklicher als bey vielen andern, weil ſie bey ihrer Aufbewahrung in mäßig warmen und trocknen Orten, und bey der dadurch bewirkten Ausdünſtung nach ihrer Reife, von Natur und ſo weit trocken werden, daß nach Hrn. Hoffmanns Bemerkung die zur Bereitung des Strohweins beſtimmten Trauben, wenn man nicht auf ihre Farbe ſieht, die ſie behalten, beynahe ſo leer und ſo trocken ſind, als die Roſinen, und daß er dahero gedachtermaßen genöthigt, wurde, Wein hinzu zu gießen, um den Saft derſelben zu verdünnen und auspreſſen zu können.

Durch dieſes Abtrocknen werden die Trauben wirklich zuckerreicher, und folglich zur Bereitung eines guten ſüßen Weines geſchickter. Es iſt aber wohl zu merken, daß die Menge der zuckerartigen Materie nach der Reifung in den Trauben nicht wirklich vermehrt, ſondern nur durch die Verdunſtung des zum Wachsthum nöthig geweſenen Waſſers in die Enge gebracht werde.

Man könnte ſich demnach, wie ich dieſen Betrachtungen zufolge dafür halte, die Aufbewahrung der zu der Bereitung inländiſcher ſüßer Weine beſtimmten Trauben den ganzen Winter über erſparen; man dürfte ſie nur ſo lange aufbewahren, bis man ſähe, daß ſie nicht reifer werden könnten, und ſo viel ich an den hier aufbehaltenen Trauben habe bemerken können, ſo bedürfen ſie zu ihrer äußerſten Reif-

Reifwerdung nach der Einſammlung nicht leicht eine längere Zeit als etwa fünf und zwanzig bis dreyßig Tage. Wenn man ſelbige nun alsdenn kelterte, und ihren Moſt gähren ließe, ſo würden ſie gewiß einen vortrefflichen Wein gewähren. Freylich würde ein ſolcher Wein, weil der Moſt dieſer Trauben weit wäßriger als der iſt, den ſechs Monate aufbehaltene Trauben geben, nicht zugleich ſo viel Conſiſtenz (corps), Feuer (vigeur) und Süßigkeit beſitzen, als man verlangt, und in den ſüßen Weinen findet. Da aber dieſe Eigenſchaften einzig und allein von dem, den wäßrigen Theil des Moſtes an Menge übertreffenden zuckerartigen Stoffe herrühren, ſo würde man, wie es ſcheint, mit leichter Mühe den auf die gedachte Weiſe bereiteten Weinen ſo viel Süßigkeit, als beliebt, geben können, wenn man entweder ihren Moſt, ſo wie bey der Bereitung der geſottenen Weine, durch das Abdampfen über dem Feuer eindickte, oder, um noch einfacher und beſſer zu verfahren, ſelbigem ſo viel Zucker zuſetzte, daß er eben den Geſchmack und die nämliche Conſiſtenz erhielte, welche der Moſt der ſechs Monate lang aufbewahrten Trauben hat, wozu man wahrſcheinlicher Weiſe nicht eben zu viel brauchen würde.

Das Beſondre eines jeden Weines rührt gedachtermaſſen von dem ausziehbaren Theile deſſelben her, und da der Zuſatz von Zucker dieſen nicht verändern kann, ſo würden die Weine demohnerachtet ihre auszeichnenden Eigenſchaften behalten, und man würde hierdurch Mühe, Koſten und den bey einer ſechsmonatlichen Aufbewahrung unvermeidlichen Abgang erſparen. Denn man mag ſo aufmerkſam ſeyn, als man will, ſo wird doch in einer ſo langen Zeit ſtets eine ziemlich beträchtliche Menge von Beeren in Fäulniß gehen, die man, weil ſie auch die andern anſtecken würden, ſorgfältig ableſen muß; welches, ohne die Mühe und Sorgfalt zu rechnen, nothwendig auch vielen Verluſt veranlaßt.

Da ich übrigens dieſes Verfahren noch nicht verſucht habe, ſo kann ich nicht ganz gewiß für den guten Erfolg die Gewähr leiſten. Es verdiente aber, meines Erachtens, da es leicht iſt, wenig koſtet und viel verſpricht, verſucht zu werden. Ich verſpreche mir um ſo viel mehr Gutes von ihm, weil es zugleich wahrſcheinlicher Weiſe das beſte Mittel ſeyn dürfte, dieſen Weinen die von ihren Trauben herrührende eigene Beſchaffenheit zu erhalten. Denn wenn bey dem Austrocknen irgend einer von den Beſtandtheilen dieſer Früchte verdirbt, ſo iſt es zuverläſſig ihr ausziehbarer Theil. Den Beweis hiervon geben uns die Roſinen, an denen man den jeder Art von Traube eigenthümlich zuſtändigen Geſchmack faſt gar nicht mehr, ſondern bloß den Geſchmack des Zuckers bemerket, welcher ſich ſogar von den übrigen Beſtandtheilen ſcheidet, und in und an der Beere ſich kryſtalliſirt; wie denn auch derjenige Wein, den man ſehr leicht aus dieſen Roſinen verfertigen kann, wenn man ihnen ſo viel Waſſer zuſetzt, als ihnen zur Gährung nöthig iſt, ohnerachtet ſelbiger ſehr ſtark iſt, dennoch weder den Geruch noch den Geſchmack hat, den die Trauben, welche zu Roſinen abgetrocknet worden, wenn ſie friſch ſind, beſitzen. Ich habe mich hiervon überzeugt, indem ich denjenigen Roſinenwein gekoſtet habe, den Herr Baumé mit vieler Sorgfalt und mit aller der Einſicht bereitet, von welcher dieſer geſchickte Chymiſt ſo viele Proben gegeben hat.*)

Ich

*) **Stabel** hat in ſeiner Chymie eine Art von Roſinenweine angegeben, die einem ſehr guten ſpaniſchen Weine gleich kömmt. Man gießt auf zwanzig Pfund auserleſene, von den Stielen geleſene, ausgekernte und halbzerriſſene große Roſinen, und auf acht Pfund weiſſen Farinzucker funfzig Kannen guten Landwein; läßt das Gemenge drey Tage lang mit fleißigem Umrühren ſtehen, gießt hierauf vierzig Tropfen an der Luft zerfloſſenes Weinſteinſalz, und ſogleich darauf dreyßig Tropfen Vitriolöl hinzu, und deckt über das Spundloch die Hand, um die Verdünſtung der aus dem Weinſteinſalze

Ich füge hier einige Betrachtungen über die verſchiedenen Grade der weinichten Gährung und über die Veränderungen bey, die der Wein dadurch zu leiden pflegt. Bey der gemeinen Art, den ordentlichen und andere Weine zu machen, muß man, wie ich glaube, und bereits angemerkt habe, zwey Zeitpunkte der Gährung unterſcheiden. Der erſte iſt derjenige, während welchem die bereits von mir erzählten merklichen Erſcheinungen ſich ereignen; und während dem die Gährung am heftigſten arbeitet, oder die meiſten gährungsfähigſten Theilchen in Bewegung ſind. Nach dieſer erſten Wirkung der Gährung vermindern ſich dieſe Erſcheinungen wegen der Gegenwart des Weingeiſtes beträchtlich, und es iſt, vorzüglich bey den Secten, höchſt nothwendig, die Beendigung der Gährung mit Fleiße zu begünſtigen. Die Feuchtigkeit wird alsdenn ruhig; man bemerkt in ihr keine weitere gährende Bewegung; die vermittelſt dieſer Bewegung in dem Wein ſchwebend erhaltenen fremden Theilchen, die ihn trübe machten, ſcheiden ſich, und machen den erſten Bodenſatz, den man **Weinhefen** (faex vini; *lie.* Lees of Wine. *Feccia*) nennt, und der Wein wird helle. Wiewohl man nun alsdenn den Wein für fertig anſieht, und wiewohl die Gährung, dem Anſehen nach, aufgehört hat, ſo dauert ſelbige doch wirklich noch immer fort, und darf auch nicht gänzlich geendigt ſeyn, wenn man einen guten und

ſalze entbundenen Luftſäure ſo viel als möglich zu verhüten, und bringt endlich das Faß, worinnen ſich das Gemenge befindet, nach einem ſtarken Hin- und Herſchütteln an einen gemäßigt warmen Ort. Nach vier Wochen ſetzt man noch vier Pfund, und ſechs Wochen drauf, noch eben ſo viel Farinzucker hinzu, und läßt die Maſſe in die volle Weingährung gehen, welche ſich nach acht bis zehn Wochen endiget. Den erhaltenen Wein läßt man durch das Abſetzen der Hefen von ſelbſt klar werden, oder ſchönet ihn durch Hauſenblaſe, worauf man ihn auf ein anderes Faß oder auch auf Flaſchen zieht.

und edeln Wein haben will. Es bleibt in dieſem jungen Weine, wenn er von guter Art und wohl gerathen iſt, eine gewiſſe Menge von Theilen, welche mit den erſten zu gähren die Zeit nicht hatten, und nachher erſt, jedoch auf eine langſame Art und nach und nach, folglich auch nur ſo ſchwach in Gährung gehen, daß ſie ſo ſehr merkliche Erſcheinungen, als die erſten, nicht verurſachen können. Die Gährung dauert demnach in dem Weine noch eine längere oder kürzere Zeit, jedoch auf eine unmerkliche Art fort, und dieſen zweyten Zeitraum der geiſtigen Gährung nenne ich die **unmerkliche oder ſtille Gährung** (Fermentatio inſenſibilis ſ. conſecutiua. *Fermentation inſenſible.* Inſenſible fermentation. *Fermentazione inſenſibile*). y)

Es iſt leicht zu erachten, daß die Wirkung dieſer unmerklichen Gährung darinnen beſteht, daß die Menge des Geiſtigen in dem Weine nach und nach vermehrt wird; z) ſie hat aber auch noch eine andere nicht weniger vortheilhafte Wirkung, indem ſie aus dem Weine eine ſalzartige ſaure und erdige Materie, welche man **Weinſtein** nennt, abſcheidet. Dieſe Materie macht demnach den zweyten Bodenſatz in dem Weine aus, und ſetzt ſich an die Seitenwände derer Gefäße, worinn man denſelben aufbewahrt. Da der Geſchmack des Weingeiſtes härtlich und unangenehm iſt, ſo muß ein ſolcher Wein, welcher vermittelſt der unmerklichen Gährung mehr Geiſt erlangt hat, und von dem größten Theile ſeines Weinſteines frey gemacht worden iſt, unendlich beſſer und angenehmer ſeyn, und eben daher rührt der jedermann bekannte Vorzug des alten

y) Stahl kannte ſelbige bereits. Sie wird zu gewiſſen Zeiten merklicher z. B. gegen den Anfang des Sommers und des Herbſtes vornehmlich in noch jungen Weinen.

z) Wirklich dient ſie zur Weinbeſſerung, aber nur wenn der Moſt von reifen und guten Trauben war. Aber Wein aus Moſte von zum Theil unreifen und faulen ſchlägt dadurch leicht um und verdirbt.

ten Weines vor dem jungen. Die genauere Verbindung des Geiſtigen mit den übrigen Beſtandtheilen des Weins trägt wahrſcheinlicher Weiſe ebenfalls hierzu vieles bey.

Wenn aber die unmerkliche Gährung den Wein reifer, beſſer und vollkommner machen ſoll, ſo geſchieht dieſes nur in ſo fern, als die merkliche Gährung ordentlich erfolgt und zu rechter Zeit unterbrochen worden iſt. Hat man dieſer Gährung nicht ſo viel Zeit gelaſſen, daß ſie ihre ganze Bahn durchlaufen konnte, ſo bleibet alsdenn eine weit gröſſere Menge von ſolchen Theilen in dem Weine, welche noch nicht gegohren haben, und wenn hernach dieſe Theile in den Flaſchen oder in andern verſchloſſenen Gefäßen, in welchen man den Wein aufbewahret, ins Gähren gerathen, ſo verurſachen ſie zuverläſſig um ſo viel merklichere Erſcheinungen einer Gährung, je zeitiger man die erſte Gährung unterbrochen hat. Es werden auch dieſe Weine allezeit trübe, wofern in den Flaſchen Blaſen ſind, und zerſchlagen ſogar viele Flaſchen, weil ſich während der Gährung eine große Menge Gas und Dämpfe aus ihnen entbindet. Ein Beyſpiel von dieſen Wirkungen geben die ſogenannten mouſſirenden oder ſchäumenden Weine, dergleichen der weiſſe Champagner u. a. ſind.

Man unterbricht oder hemmet vielmehr die merkliche Gährung dieſer Weine mit Fleiß, um ihnen dieſe ſchäumende Eigenſchaft zu geben. Bekanntermaßen werfen dieſe Weine mit Geräuſche die Stöpſel aus ihren Flaſchen, perlen, verwandeln ſich beym Eingießen in die Gläſer ganz in einen weiſſen Schaum, und haben endlich einen weit lebhaftern und ſtechendern Geſchmack als diejenigen Weine, welche nicht ſchäumen. Da nun aber dieſe ſchäumende Eigenſchaft gedachter Weine und alle davon abhängende Wirkungen nur von einer beträchtlichen Menge Gas herrührt, welches während dieſer unterdrückten Gährung, die die Weine in verſchloſſenen Gefäßen erlitten haben, entwickelt worden iſt, und da dieſes Gas ſich nicht ſo, wie

es

es ſich entbunden hat, zerſtreuen kann, und ſich nach und nach zwiſchen alle Theile des Weines ſetzt, mit denen es ohngefähr in eben einer ſolchen Art von halber Verbindung und Zuſammenhange als mit den gashaltigen mineraliſchen Waſſern ſteht, ſo bringt es auch gerade die nämlichen Wirkungen hervor, und wenn es aus dergleichen Weinen gänzlich geſchieden worden iſt, ſo ſchäumen ſie nicht nur nicht mehr, ſondern ihr anfangs ſo lebhafter und ſtechender Geſchmack wird auch nunmehro weit milder[a]) und faſt gar fad oder ſchaal.

Dieſes ſind die Eigenſchaften, welche der Wein mit der Zeit erhält, wenn ſeine erſte Gährung nicht Statt gehabt oder nicht lange genug gedauret hat. Sie ſind in gewiſſer Betrachtung nicht ſchlecht, da man ſie verſchiedenen Weinen mit Fleiße ertheilet; ſie dienen aber bloß zur Befriedigung des Geſchmacks und des Eigenſinnes gewiſſer Leute; aber in einem guten Weine, der für beſtändig getrunken werden ſoll, finden ſelbige keine Statt. Ein Wein von der letztgedachten Art muß gleich Anfangs eine ſo vollkommne merkliche Gährung erlitten haben, daß die Folge dieſer Gährung, die ſich mit der Zeit in verſchloſſenen Gefäßen zuträgt, unmerklich oder wenigſtens uns ungemein wenig merklich wird.

Wenn aber der Anfangs nicht ſattſam vergohrne Wein den nur gedachten Fehlern unterworfen iſt, ſo hat derjenige, der ſich übergohren hat, noch weit verdrüßlichere Fehler. Jeder gährungsfähige Saft iſt ſeiner Natur nach von dem erſten Anfange der geiſtigen Gährung bis zu der völligen Fäulniß in einer beſtändigen, wiewohl nach Beſchaffenheit der Umſtände mehr oder weniger ſtarken Gährungsbewegung. Sobald demnach die geiſtige Gährung völlig zu Ende gegangen iſt, ja zuweilen noch vorher, fängt der Wein an, in die ſaure Gährung zu gehen. Dieſe zweyte Gährung iſt ſehr langſam und unmerklich, wenn der Wein

a) Oder vielmehr herbe.

auf wohlverwahrten Gefäßen und an einem recht kühlen Orte liegt. Sie geht aber ununterbrochen fort und gewinnt nach und nach die Oberhand, dergeſtalt, daß der Wein nach einer gewiſſen Zeit, anſtatt ſich verbeſſert zu haben, endlich ſäuerlich wird, und dieſem Uebel iſt nicht abzuhelfen, weil die Gährung zwar vorwärts, aber niemals rückwärts gehen kann. Es ſind auch die Weinhändler, wenn ſie ſauerwerdende Weine haben, in der größten Verlegenheit, und werfen, um dieſe Säure zu verbergen und zu brechen, verſchiedene Materien hinein. Die Alkalien und die abſorbirenden Erden können dieſes zwar bewirken; allein dieſe Materien haben den Fehler, daß ſie dem Weine eine dunkle grünliche Farbe und einen Geſchmack geben, der zwar nicht ſauer, aber doch auch auch nicht angenehmer iſt. Ueberdieſes beſchleunigen die Kalcherden ſein völliges Verderben beträchtlich, und verurſachen, daß er in eine Art von Fäulniß fällt.[b]) Da die Bleykalche die

b) Um die Natur eines verdorbenen Weines kennen zu lernen und zu entdecken, ob mit einem guten Weine verdorbener vermiſcht worden ſey, habe ich mit dem nehmlichen Weine, im guten und verdorbenen Zuſtande folgende Verſuche angeſtellt, die zuverläſſige und dem gemeinen Beſten vortheilhafte Folgerungen gewähren können.

1) Die eigene Schwere von einer Unze des guten Weins, den ich prüfte, zeigte an dem nehmlichen Hydrometer, welches für gleichviel deſtillirtes Waſſer 94° und für eben ſo viel Weingeiſt 199° 3' angab, 95°. Als ich hierauf eine Unze von der nehmlichen Art verdorbenen Wein der Höhe nach unterſuchte, ſo bemerkte ich, daß die Höhe 96° und folglich einen Grad mehr als bey dem unverdorbenen betrug. Freylich iſt der Unterſchied nur gering; verdient aber doch in Betrachtung gezogen zu werden, wenn der Weinhändler mit gutem und verdorbenem Weine der nehmlichen Gattung verſehen iſt.

2) Als ich in der Luftgeräthſchaft aus einer beſtimmten Menge des guten und des verdorbenen Weines mit Hülfe der Wärme, alles darinnen enthaltene Luftförmige ausgetrieben hatte, ſo war das Rückbleibſel des guten dunkelroth und herbweinicht,

die Eigenſchaft beſitzen, mit der Eſſigſäure ein Salz von einem ziemlich angenehmen zuckerartigen Geſchmacke zu

weinicht, wie unreifer Traubenſaft, und das von dem verdorbenen weit bläſſer, und von einem unangenehmen eckelhaften Geſchmacke.

Die aus dieſen Weinen getriebene Luft glich von beyden der gemeinen Luft, war aber der Menge nach verſchieden. Die aus einer Unze des guten Weins erhaltene Luft nahm in der Vorlage einen Raum von 5 Qu. und 4 Gran deſtillirten Waſſer; die aus gleichviel des verdorbenen Weines von ſieben Quentchen ein.

3) Durch Deſtilliren im Sandbade bey einer den Siedegrad des Waſſers nicht überſteigender Hitze, erhielt ich aus vier und zwanzig Unzen guten Weine eine geiſtige Feuchtigkeit, welche im vorſichtigen Rectificiren vier Quentchen und vier Gran des reinſten und wohlſchmeckendenſten Weingeiſtes gab. Bey durchaus gleicher Bearbeitung gab eine gleiche Menge verdorbener Wein eine geiſtige Feuchtigkeit, welche 4 Qu. 30 Gran eines Weingeiſtes lieferte, welcher widrig roch, unangenehm ſchmackte und ſich merklich von dem aus dem guten gezogenen Weingeiſte unterſchied.

4) Ich ſetzte die Deſtillation ſo lange fort, bis in der Retorte ein ſyrupsdickes Weſen übrig blieb. Das von dem guten Weine hatte eine geſättigte rothe Farbe, war ſich durchaus gleich, hatte keine ſchwarzen Bröckelchen oder Körnerchen eingeſtreut, ſchmackte etwas herbe und roch gerade wie geſottener Wein. Das Rückbleibſel des verdorbenen Weines hingegen ſah bräunlicht rothgelb, ſchmackte etwas ſtechend und eckelhaft, roch etwas brennzlicht und war, wohl zu merken, durchaus mit häufigen ſchwarzen Körnerchen angefüllt.

5) Das obgedachte Rückbleibſel des guten Weines gab mit gereinigtem Weingeiſte eine Tinctur von eben der Farbe, wie das Rückbleibſel des verdorbenen Weines mit Waſſer; und hingegen die wäſſerige Tinctur des Rückbleibſels von dem guten Weine glich in der braunen Farbe der aus dem Rückbleibſel des verdorbenen mit Weingeiſte bereiteten Tinctur. Ueberdieß habe ich bemerkt, daß das Waſſer weit leichter auf das Rückbleibſel des verdorbenen, ſo wie der Weingeiſt weit leichter auf das von dem guten Weine wirkte. Dieſe Unterſchiede der Rückbleibſel fanden bey allen Arten verdorbener Weine ſtatt, die ich mit dem Rückbleibſeln der nehmlichen guten Weine zu vergleichen Gelegenheit fand.

erzeugen, welches die Farbe des Weines nicht im geringſten verändert, und auſſerdem die Kraft haben, die Gäh-
rung

6) Was übrig blieb, nachdem das Waſſer und der Weingeiſt alles auszugartige aufgelöſt hatten, betrug von dem verdorbenen Weine 23 Gran; von dem guten aber nur 5 Gran. Indeſſen gaben beyde mit Salzſäure eine Auflöſung, aus der ſich mit phlogiſticirtem Alkali ein Berlinerblau fällen ließ, zum deutlichen Beweis, daß auch in dem feuerbeſtändigen erdigen Theile des Weines Eiſen enthalten iſt.

7) Nach dieſen Verſuchen ſchritt ich zur Prüfung von beyderley Weinen durch mancherley Gegenwirkungsſtoffe. Zuerſt vermiſchte ich ſie, jeden mit gleichviel Vitriolſäure.

Der verdorbene Wein wurde augenblicklich unterwärts durchſichtig und blaßroth, oberwärts trübe und ſchwärzlich. Durch Umſchütteln erlangte er eine gleichförmige Durchſichtigkeit und eine blaße Röthe. Den folgenden Tag war er durchaus trübe und röther als der gute Wein. Im Seihezeuge hinterließ er einen zwar wirklich, doch nicht ſo lebhaft rothen Stoff als der gute Wein. Der gute Wein wurde dunkelroth und trübe. Der lebhaftröthere Rücklaß des Durchgeſeiheten betrug weit mehr, als das, was vom verdorbenen im Seihepapier, blieb.

8) Mit Salpeterſäure wurde der verdorbene Wein oberwärts trübe und ſchwärzlichter als mit der Vitriolſäure. Auf dem Seihepapiere blieb ein bloß fleiſchfarbener Satz; der gute Wein wurde durchaus trübe und am Farbe geſättigter. Der Satz im Seihepapiere ſah purpurfarben.

9) Mit Salzſäure verhielt ſich der verdorbene Wein, wie mit der Vitriolſäure. Nur ſah der Seiheſatz blaß fleiſchfarben; von gutem Weine aber war er weit röther.

10) Mit Zuckerſäure wurde der verdorbene Wein ganz trübe und ziemlich geſättigt roth. Das Durchgeſeihete der Vermiſchung war trübe und dunkel roth, der Seiheſatz aſchgrau. Der Seiheſatz des guten, mit Zuckerſäure gemiſchten Weines war roth, ſo wie die Miſchung der mit Salzſäure glich.

11) Mit Arſenikſäure wurde der verdorbene Wein unten weiß, in der Mitten durchſichtig röthlich und oben undurchſichtig ſchwärzlicht. Im Seihepapier ließ er einen nur blaßröthlichen Satz. Der gute Wein wurde ſchnell und durchaus
trübe,

rung und Fäulniß zu hemmen, ſo würden ſie ſehr geſchickt ſeyn, der Säure des Weines abzuhelfen, wenn das Bley

trübe, mit Beybehaltung ſeiner natürlichen Farbe. Der Seiheſatz ſah wie Lack aus.

12) Mit laugenſalziger Schwefelleberauflöſung wurde der verdorbene Wein durchaus trübe und ſah weingelb. Im Seihepapiere hinterließ er etwas weniges Aſchgraues. Der gute Wein behielt ſeine ihm eigene Farbe und gab einen reichlichern röthlichen Seiheſatz.

13) Mit flüchtiger Schwefelleber gemiſcht ſetzte der verdorbne Wein ſogleich einen olivengrünen Bodenſatz ab. Die darüber ſtehende Feuchtigkeit war nur blaßroth. Das durchgeſeihete war trübe und mit einem weiſſen Schaume bedeckt. Der Seiheſatz hatte eine eiſenroſtige Farbe. Der gute Wein ſetzte nach der Vermiſchung einen weit grünern Bodenſatz ab; behielt ſeine Weinfarbe und ließ im Seihepapiere einen häufigen ins Röthliche fallenden Seiheſatz.

14) Mit Aetzquecksilberauflöſung gemiſcht gab der verdorbne Wein einen ſchwärzlichen Niederſchlag; der gute, der ſeine Farbe behielt einen rothen.

15) Von dem phlogiſticirten Alkali wurde der verdorbne dunkelgrün, der gute nicht gefärbt. Jener ſetzte einen ſchwärzlichaſchgrauen, dieſer einen rothen Seiheſatz.

16) Milde und ätzende, flüchtige und feuerbeſtändige Laugenſalze wirkten alle auf guten und auf verdorbnen Wein einerley.

Das Durchgeſeihete der Vermiſchungen war durchſichtig und roth. Das vom 15ten Verſuche gab mit phlogiſticirtem Alkali ein wenig Berlinerblau, welches wohl noch Rückhalt des phlogiſticirten Alkali ſeyn mochte. Die von dem mit mildem Laugenſalze gemiſchten Weine erhaltene Feuchtigkeit ſetzte einen dunkelrothen Satz.

17) Das aus vier Theilen guten und einem Theile verdorbenen Weine erhaltne Gemenge zu einer Unze mit dem Hydrometer geprüft, ſtand bis 96°2′ gab mit Vitriolſäure einen dunkelgelben, mit Salpeterſäure einen lackfarbnen, mit Salzſäure und mit Zuckerſäure einen dergleichen, mit Arſeniksäure einen dunkelrothen, mit laugenſalziger Schwefelleber einen blaßrothen, mit flüchtiger Schwefelleber einen ſchwärzlichen, mit Aetzquecksilber einen ziemlich blaßrothen und mit phlogiſticirtem Alkali einen ſchwärzlichen Niederſchlag.

und alles, was vom Bleye kömmt, nicht ſchädliche Dinge wären, welche denen, die ſo unglücklich ſind, dergleichen

Aus dieſen wenigen Verſuchen erhellet, I. daß das Verderben des Weins von dem Mangel der fixen Luft, (2) eben ſo wenig als von dem Mangel ſeines geiſtigen Grundſtoffs (3) herrühre, wie ich denn auch ſonſt bemerkt habe, daß ſich aus verdorbenem Weine vom Weingeiſte ſoviel als aus guten, ja zuweilen noch mehr, als aus dieſem, erhalten läßt. (Das erſtere erweiſen Scopoli's Erfahrungen durchaus nicht. Denn in ſeinen Vorlagen fand er ja nur gemeine Luft, wohl die nehmliche, die den leeren Raum ſeiner Retorte ausfüllte, aber keine Luftſäure. Vielmehr iſt es aus anderweitigen Erfahrungen mehr, als gewiß, daß das Schaalwerden weinvergohrner Feuchtigkeiten von dem Entweichen der Luftſäure herrührt; hiernächſt iſt auch die zweyte Folgerung ſo lange ungewiß, als noch nicht erwieſen iſt, daß der Weingeiſt von dem verdorbenen und von dem guten Weine von einerley Stärke geweſen ſind; und daran zweifle ich deßwegen, weil der erſtere ſo übel roch und ſchmackte. L.)

II. Daß der Wein verdirbt, wenn in ihm der Harzſtoff fehlt und ſich zu viel Schleim und Gummi, die der Weingeiſt nichſt aufgelöſt erhalten kann und die ſich folglich wegen ihrer Schwere nach und nach auf den Boden des Gefäßes ſetzen, in ihm befindet. Dahero findet auch der Weingeiſt in dem eingedickten Weſen des guten Weins mehr Harzichtes, ſo wie das Waſſer in dem verdorbenen mehr Schleim; zum deutlichen Beweiſe, daß die Weine deßwegen verderben, weil ſich ihr Auszugsſtoff zerſetzt, der am Harze zu geringhaltig iſt. Denn das Harz ſcheidet ſich vermittelſt des Weingeiſtes, mit dem es ſich vereinigt und läßt Schleim und Gummi allein und frey; wie ſich denn auch der größte Theil des auszugartigen und färbenden Stoffs bey dem Verderben des Weins verändert und zerſetzt. Was veranlaßt aber nun wohl dieſe Einwirkung des Weingeiſtes auf den harzichten Antheil des Auszugsſtoffs? Entweder die nicht gnügliche Menge oder die verdorbene Beſchaffenheit derjenigen Säure oder desjenigen Bindemittels, wodurch der Weingeiſt mit dem übrigen nächſten Beſtandtheilen des Auszugſtoffs feſt zuſammengehalten wird. Man erſieht hieraus, woher es kömmt, daß Weine aus Trauben, die bey feuchter regneriſcher Witterung geſammlet und zum Theil faul und verdorben waren, weit leichter verderben. Denn ſo wie der Ueberfluß an Waſſer dergleichen

Weine

chen innerlich zu bekommen, ſtets die fürchterlichſten Ko-
M 5 likſchmer-

Weine an einer ſchnellen und vollkommnen Gährung hindert, ſo entwickelt ſich auch die Säure nicht gnüglich oder fällt zu ſchwach aus. Der harzichte Theil bleibt freyer und minder verbunden und folglich geſchickt auf ſolche Theile, die er auflöſen kann zu wirken und die andern, mit denen er in keine Verbindung treten kann, zu verlaſſen. Daher wird der Wein erſt trübe, dann ſchwächer und endlich verdirbt er. (Daß verdorbner Wein deswegen in dem eingedickten Rückſtande von ſeiner Deſtillation weniger Harzſtoff und mehr Schleimſtoff als der gute zeigt, rührt meines Erachtens daher, weil er ſchon auf den Fäßern ſeinen Harzſtoff zum Theil abgeſetzt hat. Die Erklärung des Herrn **Scopoli** kömmt wirklich überaus gezwungen heraus und widerſpricht den deutlichſten Erfahrungen, da verdorbner Wein immer ſaurer iſt, gummichte Theile ſich in einer ſo offenbar waſſerreichen Feuchtigkeit, als der verdorbne Wein noch immer iſt, weit beſſer als harzichte aufgelöſt erhalten können und die Trennung des Harzichten durch den Weingeiſt von den übrigen Beſtandtheilen des Weins in dem verdorbenen ſich nicht denken, geſchweige erweiſen läßt, wenigſtens gewiß durch **Scopoli's** Erfahrungen nicht erwieſen worden iſt. L.)

Nach dieſen Grundſätzen iſt es alſo ſehr wahrſcheinlich, daß man aus zu wäſſerigen und zum Theil verdorbenen Trauben bereitete Weine am beſten dadurch vor dem Verderben ſchützen kann, wenn man die Gährung des Traubenſafts vermittelſt der Wärme und mit zugeſetzten trocknen Beeren oder zuckrigen Dingen, wie der Zucker und andre ſüße Stoffe ſind, nach **Maupins** Art befördert. Denn ſo wird dem Moſte das überflüſſige Waſſer benommen, die Säure mehr entwickelt, alle Beſtandtheile des Weins beſſer beyſammen erhalten und der Weingeiſt derjenigen Wirkſamkeit beraubt, die er auf den harzichten Theil des Auszugſtoffs äußern kann. (Im wäſſrigen Moſte fehlts an Zuckerſtoffe; im verdorbenen iſt ers vorzüglich, der litt. Dem daraus erhaltnen Weine fehlts nicht an Pflanzenſäure, wohl aber an der Luftſäure und an genugſamen Weingeiſte. Auch ſind das zweyerley Dinge: Wein aus ſchlechten, unreifen und verdorbnen Trauben und guter Wein, der verdorben iſt. Schon mit der Stahliſchen Theorie verträgt ſich **Scopoli's** Erklärung nicht, noch weniger aber mit neuern Erfahrungen, L.)

III. Er-

likſchmerzen verurſachen, ja ſogar tödtliche Wirkungen hervor.

III. Erhellet aus obgedachten Verſuchen, daß das Verfahren, nach welchem man erkennen kann, ob verdorbner Wein dem guten beygemiſcht ſey, darauf hinausläuft, daß man den Wein α) deſtillire. Denn ein ſolcher gemiſchter Wein giebt nie eine reine, gleichartige, gutgefärbte, ſondern eine bläſſere, mit ſchwarzen Theilchen vermiſchte und der aus reinem Weine erhaltenen im Geſchmacke und Geruche ganz unähnliche auszugartige Subſtanz. (Im Sandbade kann leicht der Grad der Hitze des ſiedenden Waſſers überſtiegen werden. Dann brennt das Auszugartige an und nun erſcheinen die ſchwarzen Theilchen, auch in dem beſten und unvermiſchteſten Weine. Warum roch denn Herrn Scopoli's Weinextract von verdorbenen brenzlicht? Gewiß hatte da ſtärkere Hitze als die des ſiedenden Waſſers gewirkt. Mir iſt dieſe Prüfung verdächtig L.) β) Daß man den Wein mit phlogiſticirtem Alkali vermiſche, da denn der gemiſchte einen Seiheſatz giebt, der in Schatten lang getrocknet, zwar roth, aber dunkel und ſchwärzlicht wird. (Dieſe Prüfung iſt noch erſt ſtark zu berichtigen. Man hat ſie vorerſt mit einem recht reinem phlogiſticirten Alkali zu wiederholen. Das was Herr Scopoli brauchte, hatte wie er ſelbſt einräumt, einen merklichen Eiſenrückhalt. Was läßt ſich auf einen ſolchen Verſuch bauen? L.) γ) Daß man einen ſolchen Wein mit der Arſenikſäure vermiſcht. Denn da erſcheint der gemiſchte Wein weit bläſſer und die durchgeſeihete Feuchtigkeit bey weitem bleicher.

IV. Erhellet, daß ſich zum Behuf dieſer Prüfung alle die andern obgedachten Säuren und Gegenwirkungsſtoffe anwenden laſſen, ſobald man ſich durch fleiſſige Uebung mit den Erſcheinungen genau bekannt gemacht hat, welche ſich bey der Prüfung mehrere Arten von mit verdorbenem gemiſchten Weinen immer eräugnen. Scopoli. Ich übergehe was Scopoli weitläuftig über die Nothwendigkeit hinzuſetzt, um auch über kleine Antheile von beygemiſchten verdorbenen Weine urtheilen zu können, auf mehr als eine vorkommende Erſcheinung bey den Verſuchen zu merken, und von den Ertragen der angeſtellten Belehrungsverſuche Muſterproben aufzubewahren, die man bey den Prüfungsverſuchen benutzen könne. Wer dieſes alles leſen will, den verweiſe ich auf Crells Beytr. I. 1. 19 ff. Ich begnügte mich an einer abgekürzten, aber dem Sinne nach treuern Ueberſetzung, als ſie in den gedachten Beyträgen mancher Orten iſt. Von

Scopoli's

hervorbringen können.[c]) Es iſt nicht glaublich, daß irgend ein Weinhändler, dem die Schädlichkeit dieſer Dinge völlig bekannt iſt, ſelbige aus Gewinnſucht anzuwenden fähig ſey könnte; ſollten ſich aber wirklich ſolche Leute unter ihnen finden, ſo könnte man ihnen nicht anders begegnen, als öffentlichen Giftmiſchern.

Ob ein Wein durch Glötte oder andre Bleykalche verfälſcht worden iſt, erkennt man dadurch, daß man einige Pinten davon bis zur Trockne abraucht und hierauf den Rückſtand in einem Schmelztiegel ſchmelzt, da man denn nach der Schmelzung auf dem Boden des Schmelztiegels ein kleines Bleykorn, welches ſich reducirt hat, findet.[d]) Eine leichtere und geſchwindere Prüfung iſt dieſe, daß man in den Wein etwas flüſſige Schwefelleber gießt. Iſt der Niederſchlag, den die Schwefelleberauflöſung allezeit bewirkt, weiß oder nur durch den Wein gefärbt werden, ſo iſt dieſes ein Kennzeichen, daß der Wein nichts Bleyiſches enthält; fällt er hingegen dunkelbraun oder ſchwärzlich aus, ſo beweiſet er, daß Bley in dem Weine enthalten iſt.[e])

Dieſe-

Scopoli's eigener Arbeit kann dieſe ſo nicht ſeyn. Denn ſonſt ſchien er ſich zuweilen ſelbſt nicht verſtanden zu haben. Aus allen aber erhellet, daß ſein Einfall Miſchungen von verdorbnen und guten Weinen zu prüfen, zwar ſchön, aber in der Ausführung höchſt unvollkommen ſey.

c) Dergleichen Bleyzuſätze können überdieß dem Weine auch dasjenige Stechende, Feine, Liebliche und Geiſtige nicht geben, das man an einem guten Weine bemerkt, und worauf ein guter Weinkenner ſieht. Pörner.

d) Dieſe Prüfung iſt die ſicherſte.

e) Oder vielmehr, daß der Wein metalliſche Theilchen in ſich enthält. Da nun auſſer dem Bleye, welches dem Weine mit Fleiß zugeſetzt zu werden pflegt, auch Eiſen oder Kupfer in ſelbigem ſeyn könnte, ſo hat man Urſache erſt noch andre Verſuche anzuſtellen, ehe man mit Gewißheit auf die Gegenwart des Bleyes ſchließt. In Rückſicht des Eiſens kann die geiſtige Galläpfeltinctur und die geläuterte Blutlauge, und in Rückſicht des Kupfers eben dieſes phlogiſticirte Alkali, ingleichen

Diejenigen Subſtanzen alſo, welche die Säure des Weines nicht ſowohl brechen und dämpfen, als vielmehr in

gleichen das flüchtige Alkali und noch beſſer blankes Eiſen gebraucht werden. Dergleichen berichtigende Verſuche ſind auch alsdenn anzuſtellen, wenn ein grauer, grünlichter oder ſchwärzlichter Niederſchlag mit der ſogenannte **Würtenberger Weinprobe** (Liquor probatorius) aus dem Weine gefällt worden iſt. Dieſe Weinprobe aber iſt nichts anders als eine arſenikſäurehaltige Schwefelleberauflöſung, die man entweder auf die Th. I. S. 360. Anm. angegebene Weiſe oder auch ſo bereitet, daß man zwey Unzen ungelöſchten Kalch mit einer Unze Operment und ſo viel Waſſer kocht, daß nach einer halbviertelſtündigen Kochung zwey Unzen durchgeſeihte Feuchtigkeit übrig bleiben oder auch nur vier und zwanzig Stunden lang mit zwölf Theilen Waſſer digerirt und das lautere durchſeiht. So kann man auch eine gute reine Salzſäure zur Prüfung der Weine aus Bley anwenden, als welche den unverfälſchten Wein nicht ändert, den mit Bley verfälſchten hingegen milchweiß trübt. Eben ſo verhält ſich die Vitriolſäure, die jedoch auch denn einen weiſſen Niederſchlag veranlaßt, wenn dem Weine zur Säurebändigung Kalcherde zugeſetzt worden iſt. Daher man alſo ſehr wohl thut, wenn man den erhaltenen Niederſchlag noch vor dem Löthrohre durch Wiederherſtellungs- oder Verkalchungsverſuche prüft. Man ſehe meine Streitſchrift: Vinorum alborum metallici contagii ſuſpectorum docimaſiae, curae repetitae et nouae Viteb. 1787. 4.

Eine ſehr ſchätzbare Weinprobe auf Bley iſt nach Herrn D. **Hahnemanns** und **Fourcroys** gleichzeitiger Entdeckung das ſogenannte ſchwefelleberlufthaltige Waſſer. Es wird nach **Hahnemann** folgendermaßen bereitet. Man vermiſcht von einer aus gleichviel Auſterſchaalen und Schwefel durch zwölf Minuten langes Weißglühen bereiteten kalchartigen Schwefelleber zwey, und von Weinſteinrahme ſieben Quentchen in einer ſechzehn Unzen faſſenden gläſernen Flaſche und füllt dieſe bis an den Hals mit Flußwaſſer; worauf man ſie genau verſtopft und alles zehen Minuten lang wohl unter einander ſchüttelt. Sodann läßt man die Vermiſchung ſetzen. Die über dem ſchwefelmilchhaltigen Weinſteinſelenit, der zu Boden liegt, ſchwimmende milchfarbene ſaure Feuchtigkeit iſt das, was man ſucht. Man füllt es auf Unzengefäße in deren jeden

in etwas verbergen und ohne Schaden erträglich machen können, ſind der Zucker, der Honig und andre nahrungs- fähige

den zehen Tropfen Salzgeiſt getröpfelt worden und hebt es mit Terpenthinwachs verſtopft auf. Will man mit dieſer Probe Wein auf Bley prüfen, ſo gießt man unter vier bis ſechs Loth des Weins einen Eßlöffel voll davon. Hält er Bley, ſo erfolgt ein mehr oder weniger brauner Niederſchlag, und hinzugetröpfelte Vitriolſäure iſt nicht im Stande die getrübte Miſchung ſo wieder aufzuhellen, wie ſie es thut, wenn Eiſen im Weine enthalten iſt; wiewohl das ſalzgeſäuerte Schwefelleberluftwaſſer überdieſes durchaus keine Trübung bewirket, wenn auch Eiſen vorhanden war. So wie ſich übrigens $\frac{1}{40.000}$ Theilchen Eiſen im Weine durch die purpurſtahlgraue oder ſich ins ſchwarze ziehende Färbung auf Hinzutröpfeln der Galläpfeltinctur binnen wenigen Minuten verräth: ſo kann man auch den bleyiſch befundenen Wein, ohne ihn ganz einzutrocknen und den trocknen Rückſtand zu reduciren bis auf einen vierten oder achten Theil abrauchen und das Bleyiſche durch Vitriolſäure fällen, hiernächſt aber wenn ſich nichts niederſchlägt, mit Einrechnung des in jeden zwanzig Unzen Wein noch aufgelöſt bleibenden einen Grans von Bleyvitriole den wohlausgeſüßten und getrockneten Niederſchlag auf das Bley berechnen, indem 143 Gran Bleyvitriol gegen 100 Gran Bley bey ſich führen. (**Hahnemann** in **Crells** Ann. 1788. I. 291 ff. und in **van den Sande** Kennzeichen der Güte der Arzneymittel. S. 322.) Daß ſich auch der Rückſtand von **Boyle's** flüchtiger Schwefelleber darzu brauchen laſſe, habe ich meinen Erfahrungen zufolge bereits Th. V. S. 759 f. Anm. angemerkt. **De Fourcroy** (Ann. de Chim. To. I, p. 73 ſqq.) empfiehlt das Leberluftwaſſer durch Anſchwängerung des deſtillirten Waſſers mit der aus ſalziger Schwefelleber durch Salz- oder Vitriolſäure in der Luftgeräthſchaft entbundenen Leberluft zu bereiten und auſſer dieſem und der Vitriolſäure als Prüfungsmittel des Weins auf Bley auch die Zuckerſäure zu gebrauchen.

Manche Franzöſiſche und andre Weine verfälſcht man der Haltbarkeit wegen mit Franzbranntwein. Die Entdeckung dieſer Verfälſchung iſt bey genugſamer Vorſicht leicht. Aechter Wein giebt ſeinen eigenen Weingeiſt erſt bey 212° nach **Fahrenheit** in Deſtillirgefäßen von ſich; verfälſchter aber läßt den beygemiſchten Weingeiſt ſchon bey 200° bis 205°. F. auſſteigen (**Hahnemann** in **van den Sande** a. A. S. 323.)

Rothem

fähige zuckerartige Materien. Sie können aber nur in ſo fern mit einigem Vortheil gebraucht werden, als der Wein noch nicht gar zu ſauer iſt, und in ſo fern man von ihnen nur eine ſehr geringe Menge hinzuſetzen darf. Ich würde mich nichts deſto weniger gar nicht wundern, wenn man der Säure, dem Schaalwerden und überhaupt allen Verderbniſſen, die der Wein mit der Zeit zu leiden pflegt, dadurch gänzlich abhelfen könnte, daß man in ihm, nach

einem

Rothem Franzweine wird, da das Schwefeln jedem rothen Weine die Farbe entzieht und bey ihm folglich nicht anwendbar iſt, Alaun zugeſetzt. Herr **Abt Rozier** ſchlägt um dieſes zu entdecken vor, dergleichen Wein mit der Queckſilberauflöſung zu prüfen, aus welcher er das Queckſilber als Turbith fällen wird. Zu gleicher Abſicht können auch Bitterſalz, Kalchtochſalz, eſſigſaure Schwererde, und andre Salze gebraucht werden, die den Alaun zerſetzen. Der Alaun wird aber nicht nur der Haltbarkeit wegen ſondern auch um den trüben Wein zu ſchönen zugeſetzt, wiewohl zu dieſer Abſicht Eyweiß, Hauſenblaſe, geraſpeltes Hirſchhorn bey weitem unſchädlicher und nützlicher ſind. Das Schönen mit Hauſenblaſe verrichtet man folgendermaßen. Gegen ohngefehr vier und zwanzig Pinten Wein nimmt man ein Loth Hauſenblaſe, welche man mit dem Hammer zerſchlagen und im Waſſer vier und zwanzig Stunden eingeweicht, ſodann aber mit einem abgeſtutzten Beſen, ſo lange bis das Waſſer milchweiß wird, geſchlagen hat. Man gießt ſodann etwas von dem trüben Weine hinein und rührt es wieder ſo lange um, bis das Waſſer dicker wird und fügt wiederum etwas trüben Wein hinzu. Nach einigem Stillſtehen erneuert man dieſe Arbeit, bis alle Hauſenblaſe aufgelöſt iſt. Mit dieſer Auflöſung vermiſcht man ein halb Pfund gebrannten Zucker und füllt ſie nun durch einen Trichter auf die Fäßer; binnen vier und zwanzig Stunden klärt ſich der Wein ab. Zum rothen Weine wird zweymal mehr Hauſenblaſe erfordert, die man in zwey Pfund Waſſer ſiedet, die Auflöſung durchſeiht und bis zum Schäumen mit etwas Weine ſchlägt. Man wiederholt dieſe Arbeit, bis ſich alle Hauſenblaſe aufgelöſt hat. Die ſodann durchgeſeihete Auflöſung wird, mit einem halben Lothe gepülverten Weinſtein und ſechs Eyern durch fleißiges Schütteln vermiſcht, zu dem trüben Weine gegoſſen.

einem hinlänglichen Zuſatze vom Zucker, die geiſtige Gährung wiederum erneuerte. Es könnte wirklich ſeyn, daß der Zuſatz einer neuen Menge von gährungsfähiger Materie die gedachte Gährung zwar im ſtrengſten Verſtande nicht wieder rückgängig machte, aber doch bey der Gährung in dem verdorbenen Weine und bey der hierdurch erfolgten Entwickelung von geiſtigen Theilen, die ſich mit der in dem umgeſchlagenen Weine entbundenen Säure verbände, dieſe Säure ſo verbergen könnte, daß ſie nicht merklich wäre. Dergleichen Verſuche verdienten in der That gemacht zu werden, und wenn ſie die erwünſchte Wirkung hätten, ſo würden ſie ohne Wiederrede das beſte Mittel unter allen an die Hand geben, den ſchaalen und ſauren Wein zu verbeſſern.

Wenn aber hierdurch nichts erhalten werden könnte, ſo folgt aus allem dem, was ich von dem in Säure gegangenen Weine nur eben geſagt habe, daß man dieſem Uebel nicht mehr abhelfen kann, und das einzige Mittel, dergleichen Weine los zu werden, iſt dieſes, daß man ihn, ſo wie es alle rechtſchaffene Weinhändler machen, an den Eſſigbrauer verkauft. Es iſt übrigens nöthig zu erinnern, daß die zu weit getriebene erſte Gährung nicht die einzige Urſache der Sauerwerdung des Weines iſt. Auch die Wärme und der Zutritt der freyen Luft ſind im Stande das Nämliche zu thun. So wird zuweilen ein Wein, der ſich, wenn er in recht kühlen Orten aufbehalten worden wäre, ſehr lange Zeit in gutem Stande erhalten haben würde, ſehr geſchwind ſauer, weil er, vorzüglich im Sommer, in einem ſchlechten Keller oder in nicht vollen oder ſchlecht verſtopften Gefäße geſtanden hat, und da auch die beſten Keller im Winter weit wärmer als die Luft ſind, ſo wird es ſehr wohl gethan ſeyn, wenn man einen zum Säuren ſehr geneigten Wein vor dieſer Verderbniß bewahren will, ihn zu Anfange des Winters aus dem Keller zu nehmen, und ihn lieber dieſe ganze Jahrszeit über in der Kälte ſtehen zu laſſen. *)

Der

Der Wein iſt noch verſchiedenen andern Verderbniſſen unterworfen. g) So wird er z. B. durch die folgende fortdauernde Gährungsbewegung ſchleimicht oder faſicht, welches man im Franzöſiſchen tourner à la graiſſe nennt, u. ſ. w. Ich kann aber in einem ſolchen Werke, wie das gegenwärtige, alle dieſe Dinge nicht einzeln ausführen. Ueberdieß erfordert die Kenntniß der geiſtigen Gährung und ihrer Folgen noch ſehr große Unterſuchungen, und da ich, wie ich frey geſtehen muß, über die verſchiedenen Arten der Verderbniſſe des Weins keine Erfahrungen geſammlet habe, ſo würde ich hiervon nur nach Vermuthungen handeln können. Ich habe aber die Hoffnung, daß man in Zukunft die nöthigen Verſuche hierüber auf eine befriedigende Weiſe anſtellen werde. Denn da verſchiedene Mitglieder der gelehrten Geſellſchaften die Wichtigkeit derſelben in ihrem ganzen Umfange einſehen, ſo geben ſie von Zeit zu Zeit Preisfragen auf, welche dahin abzielen. Alles, was ich alſo jetzt hier davon ſagen kann, iſt dieſes, daß die Hauptgrundſätze, von denen diejenigen, die man noch hierinnen zu erfahren hat, nur Folgen ſind, ſich dadurch werden ausfindig machen laſſen, daß man beſtimmt, bey welchem Grade der Wärme die erſte merkliche Gährung des Moſtes erfolgen und wie lange ſie dauren muß, wenn man den geiſtigſten und haltbarſten Wein erlangen will. Dieſer Gegenſtand iſt,

f) Die Alten verſenkten die Fäßer ins Waſſer, bis der Winter eintrat. S. Plinius H. N. XIV, 11.

g) Das Dumpfichtwerden der Weine im Geſchmacke und Geruche rührt vom Faſſe her. Man verhindert dieſes, wenn man aus dem Faſſe einen Boden herausnimmt und ein kleines Feuer darinnen anzündet; wobey das Faß fleißig gewendet werden muß, damit es nicht anbrenne. Auch benimmt den Fäßern das Dumpfichte der mit etwas Waſſer verſetzte lebendige Kalch; es müſſen aber die Fäßer nachher mit Waſſer und Wein oder Weintreſtern wohl ausgewaſchen werden. Scopoli.

iſt, wie ich bekennen muß, einer der weitläuftigſten, und die allgemeine Kenntniß deſſelben eine der ſchwerſten, weil dieſe Dinge nach Beſchaffenheit des Moſtes, der beynahe in Rückſicht der Länder und der Jahre ſelbſt unendlich verſchieden ausfällt, veränderlich ſind, ja vielleicht weit mehr als man es glauben dürfte, veränderlich ſeyn müſſen. Die fortdaurenden Erfahrungen und Bemerkungen haben bereits den Weinmeiſtern ohne Zweifel vieles in dieſer Sache gelehrt; allein wie viel bleibt uns noch zu beſtimmen übrig, was die Einſichten dieſer guten Landleute und ſogar der meiſten Eigenthümer ſehr großer Weinberge überſteigt!

Alle und jede Weine geben, wenn ſie bey einem die Siedehitze des Waſſers nicht übertreffenden Grad der Hitze deſtillirt werden, nichts weiter als ihr Gas, wenn ſie dergleichen enthalten, ihren wäßrigen Theil, ihren Geiſt und eine kleine Menge flüchtige Säure und Oel von ſich, und wenn man, nachdem der Branntwein übergegangen iſt, mit Deſtilliren aufhört, ſo iſt das Rückſtändige nichts weiter als ein Gemenge von den andern Grundſtoffen, aus denen der Wein beſteht.

Dieſe Rückbleibſel ſind nach Beſchaffenheit des Weines, den man deſtillirt, verſchieden. Die von den gewöhnlichen oder ſäuerlichen Weinen ſind, wenn der Wein roth war, ſauer, herbe und von einer veränderten rothen Farbe. Die Hefen und der Weinſtein, der ſich noch vielleicht in dem Weine befand, iſt ſodann in dem Rückbleibſel mit dem ausziehbaren ſauren Theile vermiſcht. Die Rückbleibſel ſüſſer Weine enthalten noch auſſer dieſen Beſtandtheilen alle die zuckerartige Materie, welche nicht in Gährung gegangen iſt, und dieſe Weine zu ſüßen Weinen macht.[h]) Eben dieſes

h) Aus vier und zwanzig Unzen von den bey Preda auf den Hügeln von Oltrepo wachſenden rothen Weine erhielt Scopoli zwey und ſechzig Unzenmaas Luftſäure, ein und zwanzig und eine halbe Unze Waſſer, fünfviertel Unzen Weingeiſt und ſechs Quentchen eines honigdicken, dunkelrothen, mehr herbe als

dieſes gilt von dem Rückbleibſel der eingeſchlagenen, ſtummen i) oder aufgebrannten Weine (vins mûtés), deren Gährung durch den Schwefelgeiſt unterbrochen worden iſt, k) um die Verwandlung des zuckrigen Stoffes in Weingeiſt entweder ganz oder zum Theil zu verhindern, der trüben oder moſtartigen oder luftigen l) Weine (vins bourrus), dergleichen z. B. der Wein von Artois in Burgund iſt, deren Gährung man gedämpft hat, ehe noch alle ihr zuckerartiger Beſtandtheil dazu gebracht worden iſt, und die folglich zu gleicher Zeit ſüß und auch gasreich ſind, und folglich ſtark ſchäumen, und der jungen Obſtweine, in ſo fern ſie einen Theil ihrer Süßigkeit behalten, und ehe ſich ihr übriger zuckerartiger Stoff vermittelſt der langſamen oder merklichen Gährung mit der Zeit verändert hat. Man findet in den Rückbleibſeln von der Deſtillation aller dieſer Weine und weinichten Feuchtigkeiten die nämliche Menge von zuckerartiger Materie, die ſie in dem Augenblicke, da man dieſe Weine deſtillirte, enthielten, weil die gedachte Materie nicht übergeht, und ſich bey einem die Siedehitze des Waſſers nicht überſteigenden Grade der Wärme

als ſüße ſchmeckenden Rückſtands, der ſich bis auf acht und vierzig Gran theils im Waſſer, theils im Weingeiſte auflöſte. Das wäßrige Extract betrug ein Loth und hinterließ beym Verbrennen nur ein Gran Erde. Das geiſtige Extract hinterließ zwey Quentchen einer leichten, ſchwammichten Kohle. Sie gab beym Einäſchern zehn Gran Erde und aus dieſer ließen ſich ſechs Gran Pflanzenlaugenſalz gewinnen. Das Uebrige war Kalcherde.

i) Becher Phyſ. ſubt. Lib. I. Sect. V. c. 2. No. 27.

k) Dieſes nennt man im Kirchenſtaate *dare la ciambella* und im Mayländiſchen dare l'anello. Ein Loth Schwefel iſt für mehr als vierzig Pinten Wein zureichend; alter Wein braucht nur halb ſo viel. Zu viel Schwefel iſt der Geſundheit nachtheilig. Scopoli. Man ſehe über das Aufbrennen oder Schwefeln des Weins Rozier Abh. von der beſten Art die Weine zu machen und zu behandeln, Zerbſt 1773. S. 103 ff.

l) Becher l. c.

Wärme nicht verändert, ſo daß ſie alſo nach der Abſcheidung des geiſtigen Theiles geſchickt ſeyn würde ſelbſt in eine geiſtige Gährung zu gehen, gleichſam als wenn ſie niemals einen Theil des Weines ausgemacht hätte. Allein, ohneradtet der Süßigkeit dieſer Materie des Rückſtandes deſtillirter Weine, ſchmeckt man zugleich das Saure und Herbe ſtets auf eine ſehr unangenehme Art, weil die Verbindung dieſer verſchiedenen Grundſtoffe zerſtört und der auszieh̃bare Theil des Weines ſelbſt durch die Deſtillirhitze verändert worden iſt. Man kann demnach einen einmal aus ſeiner Miſchung geſetzten Wein durch die Wiedervereinigung ſeines Rückſtandes mit dem Branntwein, dem Waſſer und den übrigen ausgeſchiedenen Theilen niemals wieder herſtellen, ſondern man veranlaßt vielmehr, nach des Herrn Rouelle Erfahrung,[m]) durch die Vermiſchung des Weingeiſtes mit dem bis zur Extractdicke abgerauchten Rückbleibſel eines deſtillirten Weines, daß ſich der darinnen enthaltene Weinſtein vollkommen daraus ſcheidet.

Die Hefen, welche gedachtermaßen derjenige Bodenſatz ſind, welcher die Weine während ihrer Gährung trübe macht, und der ſich bey verminderter oder nach geendigter Gährungsbewegung und vermittelſt des hierbey erzeugten Weingeiſtes nach und nach niederſchlägt, ſind ein Gemenge von einem Antheile ſchleimiger Materie, vom Weinſteine, von einer ſehr zarten und ſehr verfeinerten Erde, und von einer färbenden harzigen Subſtanz. Wenn ſich ſelbige gut verbunden haben, ſo ſind ſie dick und ſo zitternd, wie eine Gallerte. Ihre flüſſige Conſiſtenz haben ſie von einer gewiſſen Menge Wein, welche ſie befeuchtet, und die man vermittelſt des Auspreſſens von ihnen ſcheiden kann. Man kann auch aus denſelben bey einer gehörigen Behandlung Weineſſig oder Branntwein erhalten.

m) Dieſe Erfahrung iſt älter. Längſt vor Rouelle machte ſie Becher S. deſſen Phyſ. ſubt. l. c. N. 34.

Herr Rouelle, welcher alle Producte der weinichten Gährung auf das ſorgfältigſte und genaueſte unterſucht hat, fand, daß die Hefen ſolcher Weine, welche nicht durch thieriſche Leime geſchönt worden waren, nach der Entziehung ihres geiſtigen Gehaltes bey dem Siedegrad des Waſſers nur eine wäßrige Feuchtigkeit gaben; bey einer ſtärkern Hitze hingegen erhält man aus ihnen eine ölichte flüſſige Säure, die mit etwas flüchtigem Alkali vermiſcht iſt, ſodann ein flüſſiges flüchtiges Alkali, etwas in feſter Geſtalt aufſteigendes flüchtiges Alkali und etwas brennzlichtes tes Oel.[n]) Ihr Kohle, die ſie zurücklaſſen, enthält feuerbeſtändiges Alkali und eine vegetabiliſche Erde von der Art, wie ſie aus allen Pflanzenkohlen erhalten wird. In einigen Weinhefen fand Herr Rouelle auch eine beträchtliche Menge **vitrioliſirten Weinſtein.**

Da die Weinhefen, ſo wie der Weinſtein und überhaupt alle Rückbleibſel des Weines, eine an feuerbeſtändigem Alkali reiche Aſche geben, ſo pflegt man ſelbige, nachdem man allen ihren Wein- und Branntweingehalt aus ihnen gezogen hat, zu trocknen und zu verbrennen.[o]) Dieſe trocknen Weinhefen nennt man im Franzöſiſchen gravelle, und die aus ihnen gebrannte Aſche **Treſteraſche** (cendres gravelées). Das feuerbeſtändige Alkali, welches ſie enthalten, iſt bis auf den von Herrn Rouelle darinnen gefundenen vitrioliſirten Weinſtein ſehr rein. Man braucht die Treſteraſche in verſchiedenen Künſten, vorzüglich aber in der Färbekunſt zu ſolchen Arbeiten, welche ein feuerbeſtändiges Alkali erfordern.

Was

n) Die Hefen ſind eigentlich nichts anders, als das Satzmehl oder der gewächsartigthieriſche Stoff des Moſtes, der mit dem vom Mehle durchaus übereinkömmt. Waſſer und ſiedender Weingeiſt gewinnen ihnen nichts ab; jenes nur etwas Säure. Sie haben den größten Antheil an der geſchwinden Erregung der weinichten Gährung.

o) Mancher Orten düngt man die Weinſtöcke damit. Aus den Weinbeerenkernen wird ein gutes Oel gepreßt. Scopoli.

Was den Nutzen des Weines p) anbetrifft, ſo iſt es jedermann bekannt, daß der Wein unter allen denen nähtrenden Getränken, die man für beſtändig genießen kann, von allen Völkern zu allen Zeiten für das angenehmſte und vorzüglichſte gehalten worden. Ueberhaupt genommen, iſt er geſund und heilſam, wenn man ihn mäßig in geringer Menge trinkt, aber ſchädlich und ungeſund, wenn man ihn ſtets in großer Menge und im Ueberfluß gebraucht. Der Wein iſt alsdenn ein wahres langſames Gift, das um deſto ſchädlicher iſt, je mehrere Annehmlichkeiten es beſitzt, und jemehr es faſt eine Sache ohne Beyſpiel iſt, daß ein Liebhaber des Weins, der aus dem Trinken eine Gewohnheit gemacht hat, jemals gebeſſert worden.

Erwäget man aber die Wirkungen, welche der Wein überhaupt auf die Menſchen hat, etwas genauer, ſo wird man ſehen, daß ſich in Rückſicht derſelben ſehr große Unterſchiede finden, welche von der Verſchiedenheit der Leibesbeſchaffenheit und Temperamente herrühren. Manche trinken beſtändig und zwar unvermiſchten Wein, und in

p) Auch, wie Weine länger erhalten werden können, verdient einiger Erwähnung. 1) Die Weinfäßer müſſen aus einem hartem Holze bereitet worden ſeyn, welches an trocknen und warmen Orten gewachſen iſt. 2) Die alten Weinfäßer müſſen von dem, an ihren Seitenwänden hängenden Weinſteine und von Hefen wohl geſäubert; die neuern aber erſt mit kaltem, dann mit heißem Waſſer und endlich mit ſiedendem Weine ausgewaſchen werden. 3) Die, welche einen verdorbenen Geruch haben, werden ſo wie in Deutſchland, die neuen, ausgebrannt. 4) Die Fäßer müſſen immer voll und nicht viel offen ſeyn. 5) In größern Fäßern hält ſich der Wein beſſer, als in kleinen. 6) Man muß den Wein jährlich ein, zwey oder manchen auch wohl mehrmals vermittelſt eines ledernen Schlauchs umfaſſen oder abſtechen. 7) Muß, wie ſchon Palladius (de re ruſt. I. 18.) lehrt, der Keller gegen Mitternacht liegen, kalt, finſter oder doch düſter ſeyn und keine Bäder, Ställe, Rauch, Pfützen, Waſſerbehälter oder andre übelriechende Dinge in der Nähe haben. Scopoli.

ziemlich großer Menge, ohne dadurch merklich beſchwert zu werden, ohne ſich in der Folge Krankheiten zuzuziehen, und ohne daß dieſes ihr Leben zu verkürzen ſcheint. Viele andere hingegen verlieren bey dem beſtändigen Gebrauche einer geringern Menge Wein, den ſie ſogar mit Waſſer vermiſchen, ihre Geſundheit, und verkürzen ſich ihr Leben. Es iſt von jedermann weislich gehandelt, und ſicherer, für gewöhnlich nur wenig Wein zu trinken, aber für die, deren Körper dieſes Getränke von Natur nicht vertragen können, wird es ein unverbrüchliches Geſetz.

Da die ſchlimmen Wirkungen und die Krankheiten, welche der allzuhäufige Gebrauch des Weines nach ſich zieht, ſich nur nach und nach äußern, und anfangs, zuweilen wohl viele Jahre lang unmerklich ſind, ſo betrügen ſich viele Leute, vorzüglich aber Mannsperſonen, wiewohl ſie ſonſt ſehr mäßig ſind, und auf ihre Geſundheit Achtung geben, doch täglich hierinnen, genießen für beſtändig mehr Wein, als ſie in Rückſicht ihrer körperlichen Beſchaffenheit vertragen können, und zerrütten ihre Geſundheit nach und nach, ohne es zu merken. Es iſt demnach ſehr nöthig, diejenigen Kennzeichen anzugeben, aus denen man erſehen kann, daß der Wein der Geſundheit ſolcher Perſonen, die ſich ſeiner häufig bedienen, ſchädlich iſt, oder ſchädlich zu werden anfängt, damit ſie ſich davor in Acht nehmen können.

Man kann alſo gewiß verſichert ſeyn, daß dieſe Feuchtigkeit ſchaden kann, wenn ſie, nur mäßig gebraucht, den Athem weinſauer macht, und ſäuerliches Aufſtoßen und Kopfſchmerzen erregt; in einer etwas größern Menge hingegen als gewöhnlich getrunken, Betäubung, Eckel und Trunkenheit verurſacht; wenn endlich dieſe Trunkenheit bis zur Traurigkeit, zum Verdruß, Streit und Zank und bis zur Wuth geht. Unglück für den, bey welchem der Wein ſolche Wirkungen hervorbringt, und der dennoch, aus Gewohnheit eine gewiſſe Menge davon zu trinken, bey

dieſer Gewohnheit verharret, wie ſolches nur gar zu gewöhnlich iſt. Denn dieſe Gewohnheit iſt überaus ſchwer abzulegen. Solche unvorſichtige und unglückliche Menſchen müſſen immer elend an der Auszehrung und eines frühzeitigen Todes, nämlich, wenn ſie etliche funfzig Jahr alt ſind, ſterben. Ihre gewöhnlichſte Krankheit iſt Verſtopfung der Leber, der Gekrösdrüſen und anderer Eingeweide des Unterleibes, und dieſe Verſtopfung bringt faſt allezeit eine unheilbare Waſſerſucht hervor.

Diejenigen, welche den Wein gut vertragen, leiden von den gedachten Zufällen nichts, oder ſo wenig, daß es nicht zu merken iſt. Sie ſind in ihrer Trunkenheit luſtig, ſchwatzhaft und vergnügt. Sie ſterben ſelten an den gedachten Verſtopfungen und an der Waſſerſucht. Nichts deſto weniger iſt ihnen der Wein um deſto gefährlicher; denn weil er bey ihnen, wie es ſcheint, lauter gute und angenehme Wirkungen hat, ſo trinken ſie um deſto mehr, und gewöhnen ſich daran, zu viel davon zu ſich zu nehmen. Solche Weintrinker leben gemeiniglich etwas länger als die erſtern; aber ſelten geſchieht es, daß ſich nicht ihre Geſundheitsumſtände gegen das ſechzigſte Jahr verſchlimmern ſollten, und wenn ſie ja älter werden, ſo verfallen ſie in ein ſchmerzhaftes Podagra, oder in Lähmungen, Betäubung, Schwachheit und oft in alle dieſe Uebel zugleich. Uebrigens iſt es, ohne daß ich Urſache habe dieſes weitläuftiger auszuführen, leicht zu erachten, daß der Gebrauch des Branntweins, des Rataſiat und anderer geiſtiger Getränke noch weit ſchädlicher und tödlicher als der Gebrauch des Weines iſt.

In der Heilkunſt bedient man ſich des Weines q) zu der Bereitung einer ziemlich großen Anzahl innerlicher und äußerlicher Arzneyen als eines ſolchen Mittels, welches die übrigen Heilmittel in ſich zu nehmen beſtimmt iſt. Da dieſe

q) Auſſerdem, da man ihn für ſich, als ein nervenſtärkendes, erwärmendes und fäulnißwidriges Mittel anwendet.

dieſe Feuchtigkeit aus Weingeiſt, Waſſer, ſeifenartig ausziebarer Materie und Weinſteinſäure beſteht, ſo kann ſie beynahe alle die nächſten Beſtandtheile und folglich auch die heilſamſten Theile der Pflanzen ausziehen. Aus dieſem Grunde verfertigt man mit dem Weine viele Extracte, und man kann dieſe Extracte auch für kräftiger als die wäßrigen anſehen. Es müſſen ſich aber die Aerzte, die ſie verordnen, erinnern, daß gedachte Extracte auſſer den Beſtandtheilen der Pflanze auch den ausziehbaren Theil des Weines, folglich alle Beſtandtheile dieſes gemiſchten Körpers enthalten, den Weingeiſt ausgenommen, der zu flüchtig iſt, als daß er bey einem Extracte bleiben könnte.[r])

Da ſich der Wein, wenn er gut iſt, lange Zeit halten läßt, ohne zu verderben, ſo führt man auch in den Apotheken verſchiedene heilkräftige Weine, davon man die Vorſchriften in den Apothekerbüchern findet, als z. B. zuſammenziehenden, ſcharbockwidrigen, fiebervertreibenden Chinawein, Wermuthwein, Stahlwein u. ſ. w. In langwierigen Krankheiten giebt es Fälle, wo die Aerzte den Wein, den die Umſtände des Kranken als ein ſtärkendes und erquickendes Heilmittel erfordern, lieber als das Waſſer zur Aufnahme anderer Heilmittel wählen. Sie verordnen alsdenn die purgirenden, eröffnenden und andern ſchicklichen Heilmittel mit Weine aufzugießen.[s])

Zuſätze.

r) Man ſehe auch von den weinichten Extracten Th. II. S. 396. Anm.

s) Wenn man Kräuterwein und andre zum Heilgebrauche beſtimmte Weine durch das Aufgießen bereitet, ſo thut man wohl, wenn man ſie nicht allzulange aufhebt, weil viele von ihrer Kraft mehr oder weniger verlieren. Etwas haltbarer iſt die Art von heilkräftigen Weinen, welche man dadurch bekömmt, daß man die Kräuter, Wurzeln, Rinden u. ſ. w. die dem Weine ihre Kraft mittheilen ſollen, dem gährenden Moſte zuſetzt. Es iſt aber zu merken, daß die Kräfte eines durch die Gährung erhaltenen Kräuterweins anders als von einem durch das Aufgießen bereiteten Kräuterwein ſind. Beyde Arten ſind nützlich zu gebrauchen. Pörner.

Zuſätze.

Ueber die Weingährung hat man, ſeit Macquer dieſen Artikel abfaßte, manche wichtige und neue Aufklärung erhalten. Zuerſt bemerkte der Marquis von Bouillon (S. Rozier l. c. XXIX. 1 ſqq.), daß der Zuckerſtoff des Traubenſafts für ſich nicht geſchickt ſey in eine Weingährung zu gehen, ſondern daß er die Mitwirkung der Weinſteinſäure erfordre. Traubenſaft, dem er den Weinſtein genommen hatte, ſtand in einer Wärme von 15° bis 16° Reaumur, ohne zu gähren, drey Monat lang; als er ihm aber Weinſteinrahm zugeſetzt hatte, gohr er des folgenden Tages ſchon ſehr heftig. Der Zuſatz von Zucker wirkte nichts. Mit Zucker und mit Weinſtein zugleich verſetzter Moſt gab ihm einen geiſtreichern Wein als der unverſetzte. Eben derſelbe fand, daß die Weinblätter, welche mit Waſſer für ſich nur gemächlich und eſſigſauer gähren, wenn ſie einem Gemenge von 120 Pinten Waſſer $7\frac{1}{2}$ Pfund Zucker und $1\frac{1}{2}$ Pfund Weinſteinrahm, welches für ſich ein ganzes Vierteljahr lang unvergohren blieb, zu ſechzehn Pfund zugeſetzt wurden, binnen vierzehn Tagen vergähren und Wein geben, aus welchem ſich vier Pinten Branntwein gewinnen ließ. Zuckerarmer Moſt giert nach de Bouillons Erfahrungen heftig und ſchnell zu einem Weine, der kein Feuer hat (vin plat) und wenig Geiſt giebt; aber zuckerreicher und fetter Moſt giehrt langſamer und ſchwächer und giebt einen ſtarken Wein und viel Weingeiſt. Je älter der Wein, deſto weniger giebt er Geiſt. Neuer, eben klar gewordner liefert den meiſten. Das Senken des Weines ſcheint de Bouillon von dem Verdampfen des Weingeiſtes herzurühren. Seine Erfahrungen lehrten ihn, daß man um aus weinſteinreichem Champagnermoſte mehr Weingeiſt zu erhalten, Zucker; zuckerreichern hingegen, um ihm mehr Weingeiſt abzugewinnen, Weinſtein zuſetzen müſſe, von welchem letztern er glaubt, daß er ſich in Weingeiſt verwandle. Zu Weinen,

die man brennen will, müſſe man, um eine deſto ſchnellere Gährung und viel Weingeiſt zu erhalten, auſſer Zucker und Weinſteine, auch Waſſer nehmen.

Herr Adam Fabbroni (Dell arte di fare il vino Fior. 1787. 8. Kunſt nach vernünftigen Grundſätzen Weine zu verfertigen überſ. d. D. Sam. Hahnemann Leipz. 1790. 8.) iſt in das Geheimniß der Weingährung noch tiefer eingedrungen. Er fand in den Weinbeeren ein dreyfaches Mark. Das innerſte hält einen ſchleimigen oder auszugartigen Stoff; das mittlere einen ſehr ſüßen, wirklich zuckerhaltigen Saft, das äußerſte einen dem ähnlichen, aber ſäuerlichen Saft. Den innern Theil der Schaale überzieht das harzicht auszugartige und färbende Weſen; und das feſte, unauflösliche Organiſche der Beere enthält einen, dem gewächsartig-thieriſchen Beſtandtheile des Mehles ähnlichen Stoff. Bey dem Keltern wird durch den erſten Druck der zuckerreichſte Saft, durch den zweyten der ſüßſchleimige ausgepreßt. Beyde geben, aber erſtere doch den geiſtreichſten und dauerhafteſten, Wein. Das folgende Auspreſſen treibt das Saure des äußern Marks aus und ſolcher Moſt giebt nur einen herben, unangenehmen und kurzdaurenden Wein. Der ſüßeſte Moſt röthet das Lackmuspapier, das thun auch alle die einzelnen Säfte des dreyfachen Weinbeerenmarks, aber der aus dem äuſſerſten am ſtärkſten. Moſt ohne Hülſen und Kämme ſetzt bald Hefenſtoff ab, ohne ſich ganz aufzuklären, gährt über dieſem bey 18° R., ſchimmelt in der Kälte, ohne ganz unfähig zur Weingährung zu werden, brauſet nach völliger Abſcheidung aller Hefen äußerſt langſam; aber über Kämmen und Hülſen überaus ſchnell, ſo daß man demnach die Säure derſelben und des Hefenſtoffs für einen weſentlichen Stoff zur Gährung anſehen muß. Während der Gährung zerſetzt ſich der ſchleimichte und zuckerige Theil des Moſtes, und durch ihre Zerſetzung entſtehen Luftſäure und Weingeiſt. Die wäßrige Auflöſung des Zuckers iſt

für

für ſich nicht geſchickt zu gähren, welches auch Hahnemann aus eigner Erfahrung beſtätiget. Eben ſo wenig gähren für ſich der deſtillirte Eſſig oder die Auflöſungen von Weinſtein- und von Zuckerſäure. So lange die verſchiedenen Säfte der Weinbeere unvermiſcht bleiben erfolgt ebenfalls keine Gährung. Luft befördert jede Gährung, aber unumgänglich iſt ſie zur Weingährung nicht nöthig. Sogar im toricelliſchen luftleeren Raume, ingleichen unter einer dicken Schicht von Baumöle ging der Moſt in Gährung, und die Luft die er in der Luftgeräthſchaft während dem Gähren von ſich gab, war Luftſäure. Die weinichte Gährung entſtehet mit Hülfe der Flüſſigkeit und Wärme durch Einwirkung irgend einer Säure auf den Zuckerſtoff, die Hefen und den Schleim des Traubenmoſtes, bewirket Entbrennbarung derſelben, zerſtöret ihren Zucker und Säure und bildet Luftſäure und Weingeiſt. Wegen der im Honig nur wenigen entwickelten Säure gehet es beym Methmachen mit der Gährung ſo langſam. Man befördert ſie daher durch Sauerteig oder Hefen. Eſſigſäure ſowohl als Phosphorſäure beförderten die Weingährung des Methes binnen einem, Vitriolſäure binnen anderthalb Monaten. Jene Bildung der Luftſäure und des Weingeiſtes bey der Gährung habe ungemein viel Aehnliches mit der Erzeugung der Salpeterluft und der Zuckerſäure bey der gährungsähnlichen Einwirkung der Salpeterſäure auf dem Zucker und mit der Umbildung des Oeles und des ſauren Geiſtes, den Zucker im Deſtilliren giebt, in Luftſäure und entzündbare Luft. Bey der Weingährung entweicht bloß ein Antheil Luftſäure; und in der weinichten Flüſſigkeit findet ſich eine entzündliche Feuchtigkeit, welche aus dem reinſten oder faſt reinſten Brennſtoffe (brennbarer Luft), einer Säure und Waſſer entſtehe; Weingeiſt. Aetzgeiſt und Weingeiſt, zuſammen deſtillirt, gab in einem Verſuche Herrn Fabbroni, keinen Weingeiſt wieder, ſondern mildes flüchtiges Laugenſalz (?). Zuckerauflöſung giebt, nur in ſo ferne durch Länge der Zeit vermittelſt

mittelſt der Luft ein Theil des Zuckers zerſetzt und die Säure deſſelben entwickelt wird, Wein. Auch der Sauerteig und die Hefen beweiſen die Nothwendigkeit einer Säure bey der Brod- und Biergährung. Säurebrechende Dinge hemmen die Gährung.

Aus angewärmtem Moſte ſcheiden ſich die Hefen deſſelben, ein weder im Weingeiſte noch im Waſſer merklich auflösliches Weſen. Nach Wegnahme der Hefen gelinde abgedampft und erkaltet ſetzt er Weinſteinkryſtallen ab; weiter eingedickt giebt er einen nur gelind ſäuerlichen, ſchleimhaltigen, ſyrupartigen Zuckerſaft; mit Salpeterſäure deſtillirt gab er Fabbroni ſchöne kryſtalliſirte Zuckerſäure. So wie in der Zeitigung der Weintrauben und andrer Früchte ſich die Weinſtein- oder die Pflanzenſäure durch Verbindung mit Brennſtoff in Zucker verwandelt, ſo wird auch in der Gährung der zuckerartige Theil des Moſtes zum Theil in Weinſtein verwandelt. Denn je mehr der Wein von ſeiner Süßigkeit verliert, deſto mehr; und je ſüßer er bleibt, deſto weniger Weinſtein ſetzt er ab. Sehr wäſſeriger Moſt giert ſchnell. Moſt fordert weniger Laugenſalz zur Säureſättigung, als der daraus erhaltne Wein; giebt mit Salpeterſäure mehr Salpeterluft als dieſer, hält alſo mehr Brennſtoff. Moſt ſchwindet im Gähren, der daraus erhaltne Wein hat weniger Umfang und Gewicht. Dieſes rührt zum Theil von den ſich ſcheidenden Hefen, zum Theil von dem Verluſte der Luftſäure her. Nach Fabbroni iſt die eigne Schwere des Moſtes 7500. die des daraus erhaltnen Weins 7040. Moſt hält nebſt andern flüchtigen Stoffen an Waſſer $\frac{13}{20}$. der Wein $\frac{9}{10}$. Der Moſt an trocknem, faſt verkohltem Extracte $\frac{1}{5}$ der Wein $\frac{1}{78}$. an freyer Säure Moſt $\frac{1}{127}$ Wein $\frac{1}{100}$. an Hefen, Moſt $\frac{1}{96}$ Wein 0. An Weinſtein, der nach dem erſten Abdampfen niederfällt Moſt $\frac{1}{144}$; Wein $\frac{1}{500}$. An gebundner Säure, die man durch Salpeterſäure ausziehen kann Moſt $\frac{2}{29}$ Wein $\frac{1}{28}$. An Brennſtoffe nach der Wirkung

kung der Salpeterſäure überſchlagen Moſt $\frac{1}{390}$. an Luftſäure Moſt o. der Wein $\frac{1}{1000}$. an Weingeiſte Moſt o. Wein $\frac{1}{24}$.

Bey der Weingährung des Moſtes ſind die freye Säure des Traubenſafts, der Wärmeſtoff und das Waſſer die thätigen, der gewächsartig thieriſche Stoff (oder die Hefe, das Satzmehl) und der Zucker die leidenden oder noch kürzer, Säure iſt der weſentlich thätige und Zucker der weſentlich leidende Stoff; alle andre Subſtanzen aber ſind nur mitgährende. Das Waſſer ſchwächt den Zuſammenhang der Theile des Zuckers, des Brennſtoffs und der Säure. Der Wärmeſtoff befördert dieſe Wirkung wegen ſeiner großen Verwandſchaft zum Brennſtoffe. Die freye Säure dient wegen ihres Beſtrebens ſich gleichförmig unter den Brennſtoff zu vertheilen ebenfalls zu Entkräftung jenes Zuſammenhangs und der gewächsartig thieriſche Stoff, als in welchem der Brennſtoff in einer noch weit ſchwächern Verbindung, als im Zucker iſt, dient darzu, um den Streit der Beſtandtheile des Moſtes den Stoß zu geben und die Gährung zu beſchleunigen und zu beſtärken, wobey denn das in dem gedachten Stoffe enthaltene flüchtige Alkali nicht ohne alle Mitwirkung zu ſeyn ſcheint.

Aus einem Gemenge von 288 Theilen Waſſer 36 Zucker 2 Weinſtein 12 Gummi 1 Weinſteinſäure und 6 gemeinen Mehle erhielt Fabbroni einen, am zehnten Tage ſehr ſtark und von da an binnen ſechs Tagen zu einem wirklichem, obgleich ſchlechten Weine vergährenden Moſt. Entheſter Moſt, mit dem vom Stärkenmehle geſchiedenen Leime verſetzt gohr zu dem beſten Weine, ohne dieſen Zuſatz aber oder ohne ſeine ihm wiedergegebne Hefen gar nicht. In de Bouillons Verſuchen war auch der gewächsartig thieriſche Stoff der zerquetſchten Weinblätter, die er der Zucker- und Weinſteinauflöſung zuſetzte, die Urſache der ſchnellen Weingährung. Ein künſtlicher Moſt aus 614 Theilen Waſſer 216 Zucker 9 Weinſtein und 79 Hollunderblumen, die vorher mit dem Waſſer aufgegoſſen

goſſen und geſchlagen worden waren, gab Fabbroni binnen 20 Tagen eine Art von guten Muſcatellerwein. Wie viel, ſo wie hier, auch überhaupt allezeit der gewächsartig thieriſche Stoff zur Weingährungserregung und Beſchleunigung beytrage, erweiſet Fabbroni daraus, weil angegangenes Getreide, in dem der klebrige Theil zerſtört worden iſt, nicht mehr zur weinichten Gährung taugt und daß die Chineſer ihren Nangeieu und Cav-yang-yeu aus Getreidekörnern mit dem Zuſatze von Lammfleiſche, die mittäglichen Amerikaner einen berauſchenden Trank aus türkiſchem Weitzen, ſo wie die Formoſaner aus Reiß, und die Inſelbewohner des ſtillen Oceans aus verſchiedenen Wurzeln mit den Zuſatze von Speichel bereiten. Eyweiß und Tiſcherleim, mit und ohne zugeſetztes arabiſches Gummi bewirkten in dem nach gedachten Verhältniſſe bereiteten künſtlichen Moſte eben ſo wenig eine Gährung, als gekochtes und zerſtampftes Rindfleiſch. Alſo nur der gewächsartig thieriſche Stoff leiſtet die obgenannte Wirkung, und, wie Hahnemann vermuthet, vielleicht auch der ausgepreßte Saft von friſchem oder die Brühe von jungem, nur gelinde gekochten Fleiſche. Phosphorſäure erſetzt den gedachten Stoff nicht, ſelbſt nicht an flüchtiges Laugenſalz gebunden; welches letztere, da Bucquet ſelbiges in den Ober- und Unterhefen, ja gar in dem Weingeiſte gefunden hat, auch nach Fabbroni's, obgleich unvollkommenem Verſuche zu der Weingährung etwas beyzutragen und jenen Stoff einigermaßen zu erſetzen ſcheint. Moſt, dem zu viel Waſſer genommen worden war, gohr nicht mehr, überzuckerter langſam, mit Waſſer verdünnter und mit Weinſtein überſetzter ſchnell.

In verdorbenem Weine ſucht er mit Scopoli ſo viel fixe Luft, als im guten und widerſpricht Henry und Prieſtley, die den lebhaften und kräftigen Geſchmack der gegohrnen Getränke von der fixen Luft herleiten. Doch muß er ſelbſt geſtehen, daß ſchaale Weine mit Luftſäure

geſchwän-

geſchwängert weinſäuerlich und ſtechend ſchmecken, nur fehlt ihnen das reitzende Geiſtige. (Aber wie räumt ſich das mit der von ihm geglaubten Verſicherung des Scopoli, daß es umgeſchlagenem Weine nicht an dem Weingeiſte fehle?) Fabbroni nimmt an, daß ſich die Luftſäure im Waſſer zerſetze, ſo daß ihr ſaurer Grundſtoff von dem Waſſer mehr angezogen werde. Daher wirket die fixe Luft nicht ſchnell, ſondern nur nach und nach eine Wiederherſtellung umgeſchlagenes Bieres oder Weines. Die Luftſäure iſt nicht, wie Henry (S. Mem. of the literary and philoſ. ſociety of Mancheſter Vol. II. 257 ſqq und Crells Vorrede zu Johann Richardſons Vorſchlägen zu neuen Vortheilen im Bierbrauen Berl. 1788. 8.) behauptete der einzige gährungserregende Grundſtoff, ſondern hat das mit andern Säuren gemein.

Um die Güte des Moſtes beurtheilen zu können, empfiehlt Fabbroni 1) in Rückſicht des Waſſers und des zuckerichtſchleimigen Theils vom Moſte eine Salz- oder Branntweinwaage in 34 Grade eingetheilt, an der noch irgend ein Metallblech angebracht wäre, darauf die Höhe bemerkt worden, worinnen es im Moſte aus abgewelkten Trauben, als dem beſten; in guten friſchen Moſte, im wäſſrigen, ganz wäſſerigen und im Lauer (acquerello) zu ſtehen kömmt. Die Menge des Hefenſtoffs kann man in einem walzenförmigen hohen Glaſe aus der Höhe, zu welcher er ſich auf dem Boden ſetzt; die Menge des Weinſteins durch Abdampfen eines Antheils Moſt bis zur Hälfte und durch Erkalten des abgedampften kennen lernen, weil letzterer den Weinſtein abſetzt; und die freye Säure durch Lackmuspapierſtreifen und durch Kalch- Weinſtein- oder Sodeſalzzuſatz bis zur Sättigung der Moſtſäure erfahren.

Zu wäßriger Moſt wird verbeſſert durch Ausfrieren des bis zur Froſtkälte aufbewahrten reinern Moſtes, welcher zuerſt von der Preſſe läuft, (nach Hahnemann) oder durch den Zuſatz von ſo viel, ohne Siedehitze in wohlverzinnten,

zinnten, glattgeſcheuerten weiten Keſſeln abgerauchten und eingedickten Moſtes, zu dem uneingedickten oder durch die ſo veranſtaltete abdampfende Eindickung des ganzen Moſtes, bis dieſer die Höhe des guten Moſtes zeigt. Zu ſauren Moſt verbeſſert am zuverläſſigſten zugeſetztes Pulver von Kalch- oder Marmorſteine, weil es, wie Hahnemann erinnert, mit der Weinſtein- und Citronenſäure des Moſtes vereinigt, als ein unauflösliches Pulver niederfällt; oder durch die vermittelſt des Erkaltens des eingedickten Moſtes bewirkte Abſetzung des Weinſteins an die Seitenwände des Keſſels, oder durch den Zuſatz von entweinſteinten ganz eingedickten Moſtſafte, oder von Honig oder, wie ſchon unſer Verfaſſer anprieß von Mehlzucker zu dem Moſte, der auch hier noch über dem Feuer ins Kochen gebracht werden kann. Honig iſt der ſchlechteſte Zuſatz, weil er den Geſchmack und Geruch des Weins verdirbt. Ueber den Treſtern, welche dem Weine Sauergeſchmack und Herbe geben, muß ein ſolcher Moſt nicht gähren. Moſt hingegen, der zu wenig Säure hat, muß über den Treſtern gähren, trübe aufs Faß gebracht, oder noch beſſer ihm Weinſtein zugeſetzt werden. Die Verbeſſerung des zu weinſteinreichen Moſtes durch Gyps die Fabbroni vorſchlägt, iſt, wie Herr Hahnemann mit größtem Rechte erinnert, nicht wegen der größern Verwandſchaft der Vitriolſäure des Gypſes zum Laugenſalze des Weinſteins, ſondern weil Weinſteinſelenit, zu deſſen Entſtehung die Stoffe vorhanden ſind, ein weit unauflöslicheres Salz, gebildet werden kann, möglich. Um bey etwa eintretendem Mangel der zur Gährung nöthigen Wärme deſto beſſer mit künſtlicher Wärme die Gährung befördern zu können, empfiehlt Fabbroni ſtatt der hölzernen Bottiche, irrdene, aber nur für warme Länder. Das Feuer muß mit Kohlen gemacht werden, um den Rauch zu verhüten; die Bottiche werden zugedeckt. Zu ſtarke Wärme ſchadet bey der Weingährung ſo gewiß, als bey der Eſſiggährung: Bey mäßigem Wärmeſtande erzeugter Eſſig behält den Wohl-

Wohlgeruch des Weines, aus dem er entſteht. Tiefe Keller, verminderte Säure und verminderter gewächsartig thieriſcher Stoff ſind, wie Hahnemann bemerkt, die beſten Hülfsmittel zur guten Weingährung.

Die unmerkliche Gährung erklärt Fabbroni für eine Grille; aber da er ſelbſt, wie oben gedacht worden iſt, anmerkt, daß der Zuckerbeſtandtheil des Weins ſich nach und nach zu Weinſtein umändre, ſo kann ſie ſelbſt ſeinen Erfahrungen zu Folge nicht geläugnet worden. Die Bedeckung der Bottiche, wozu Hahnemann eine etwas größere hölzerne Kugel als das Spundloch iſt, vorſchlägt, iſt außerordentlich nützlich, um kräftige Weine zu erhalten.

Um den Mangel des gewächsartig thieriſchen Stoffs welcher die Gährung verzögert, abzuhelfen, empfiehlt Fabbroni Schaum von brauſendem Moſte, den klebrichen Theil des Mehls, Sauerteig oder ſelbſt Brod dem Moſte zuzuſetzen. Um ſäuerliche Weine zu erhalten, den Zuſatz von Weinſteinſäure, um ſüße Weine den Zuſatz von Zucker oder, um die Menge der Hefen zu vermindern, die Durchſeihung des Moſtes; um leichte und feinſchmeckende Weine zu gewinnen, muß der Moſt nicht zu lange mit den Treſtern in Verbindung ſeyn; um ſtarken und herben Wein zu erlangen, muß man den Moſt, wenn ihn die Trauben nicht ſelbſt gleich ſo geben, lange auf den Trebern und Kämmen liegen laſſen; hochſchmeckend (fumoſo) wird der Wein, wenn dem Moſte zu mehrerer Weingeiſtzeugung, Weinſtein und Zuckerſtoff zugeſetzt wurde; ſtark und ſüß, wenn nach geendigter Gährung entweinſteinter eingedickter Moſt zugemiſcht wird. Die geringere oder ſtärkere Farbe rührt von der wenigern oder mehrern Benutzung der Hülſen ab. Weine, welche verführt werden ſollen, müſſen durch Klären von Hefen und Weinſtein frey gemacht worden ſeyn, weil ſonſt Hefen und Weinſtein durch ihre Säure den Wein immer mehr ent-

brennbaren und endlich in Eſſig verwandeln. Das Umſchlagen des Weines rühre von dem Verluſte ſeiner Grundſäure her, welche mit dem gewächsartig thieriſchen Stoffe verbunden den Schleim oder die Mutter bildet. Nach Verluſt der natürlichen Säure nimmt der Wein das ſchimmelnde Anſehen an. Wein, der die gährungsfähigen Grundſtoffe in richtigem Verhältniſſe enthält, wo noch immer etwas Zuckerſtoff neben dem Weinſteine vorſpielt, und wo die Gährung, wegen eingefallnen kalten Herbſtes nicht ganz beendigt werden konnte, gewinnet durchs Verfahren. Weingeiſt verhindert die Eſſiggährung des Weins nicht; eben ſo wenig als wenn in ihm Roſen eingeweicht worden ſind; da er ſogar ſelbſt zu Eſſig wird.

Fabbroni giebt zur Aufbewahrung der Weine kleinen Gefäßen vor den großen; irdenen und gläſernen vor den hölzernen den Vorzug, weil die in dieſe eindringende Luft die Gährung unterhalte und das Sauerwerden befördere. Allein weil ein großes Faß immer weniger Oberfläche als viele kleine darbietet, ſo zieht Hahnemann erſteres bey fleißiger Auffüllung vor, empfiehlt aber die Fäßer durch Ueberſtreichen mit einer Auflöſung von Hauſenblaſe für Ein- und Ausdünſtung undurchdringlich zu machen. Bey undurchdringlichen Gefäßen, dergleichen die gläſernen ſind, kömmt es auf die Größe gar nicht an. Das Schwefeln und Ausbrennen der Fäßer hält Fabbroni deßwegen für nützlich, weil es die Luft im Innern der Gefäße phlogiſtiſch erhalte, welches zu geſucht iſt. Die Verpechung der Weinflaſchen verrichtet man mit einer Zuſammenſetzung aus Wachs, griechiſchem Peche und Ziegelmehle, oder Aſche, welche man beym Zuſammenſchmelzen innig vermiſcht. Süße Weine vertragen das Auffüllen mit ſaurem Weine durchaus nicht, ſondern werden trübe und gähren.

Was die Hermbſtädtiſchen Erfahrungen über die vorgegebne Gegenwart des Weingeiſtes in dem Moſte vor der

Gährung anbetrifft, ſo wird ſolcher bey dem Artikel Weingeiſt gedacht werden. L.

Weineſſig. S. Eſſig.

Weineſſig, deſſen Verſtärkung durch den Froſt. S. ausgefrorner Eſſig.

Weingeiſt. Spiritus Vini inflammabilis ardens. Alcohol. *Eſprit de Vin. Eſprit ardent.* Ardent ſpirit. Spirit of wine. *Spirito ardente. Spirito di vino. Acquarzente.* Der Weingeiſt, der dieſen Namen deswegen führt, weil man ihn aus ſolchen Subſtanzen, welche die weinichte Gährung ausgeſtanden haben, erhält, und den man auch den brennbaren Geiſt zu nennen pflegt, iſt eine ſehr leichte,[t] ſehr flüchtige,[u] flüſſige, ſtark-durchdringend-angenehm-ſchmeckende und riechende, und völlig weiſſe und durchſichtige Subſtanz.

Dieſer Geiſt entzündet ſich, ohne daß er erhitzt zu werden braucht. Seine Flamme iſt leicht, im Mittelpunkte weiß, am Rande bläulicht, und von einem geringe Glanze. Sie giebt weder Rauch noch Ruß von ſich, brennt ſtille dahin, ohne um ſich herum zu ſprützen, und verurſacht werder erſtickende noch andre beſondre Dämpfe.

Der reinſte Weingeiſt, als von welchem ich hier rede, brennt auf dieſe Weiſe bey dem Zutritte der Luft gänzlich weg, ohne die geringſte Spur von Kohle, Salz, Erde

t) Die eigenthümliche Schwere des reinſten Weingeiſtes, den man auch Weinalkohol nennt, beträgt 0,820, (Bergmann Anm. zu Scheffers chem. Vorleſ. §. 210.) oder nach Briſſon (Mém. de l'Ac. des Sc. 1768.) $837\frac{1}{8}$. Nach Hahnemann (S. van den Sande a. a. O. S. 325. von 0,825, welcher der beſte iſt, bis 850.

u) Bey dem neunzigſten Grad der Hitze, nach Fahrenheit, fängt der ſtärkſte Weingeiſt an ſichtbarlich auszudunſten, und bey dem hundert und fünf und ſechzigſten ſiedet er. Starker Branntwein hingegen ſiedet erſt bey dem hundert und achtzigſten Grade.

oder einem andern Rückſtand zu hinterlaſſen, außer irgend etwas weniges Waſſer.[v])

Ohnerachtet der Weingeiſt ganz und gar brennbar iſt, ſo läßt er ſich dennoch mit dem Waſſer ohne alle Zwiſchenmittel und in allen Arten des Verhältniſſes vermiſchen;[w]) und

v) Vollkommen guter und höchſtgereinigter Weingeiſt brennt ohne einigen wäßrigen Rückſtand hinweg. Indeſſen kann dieſes auch mit einem noch waſſerhaltigen Weingeiſte erfolgen, wenn bey ſeinem Abbrennen die Erhitzung des Gefäßes, in welchem man das Abbrennen vornimmt, ſo vermehrt wird, daß das Waſſer zugleich mit verdunſtet. Man thut dahero bey der Prüfung des Weingeiſtes durch das Abbrennen wohl, wenn man ihn nach Herrn **Bergmanns** Vorſchrift, (ſ. deſſen Anm. zu **Scheffers** chem Vorl. §. 210.) in einer ſilbernen walzenförmigen Doſe, die man mit ihm bis zu einer beſtimmten Höhe anfüllt, und im fließenden Waſſer in einer gleichen Wärme erhält, verbrennet; da denn das bey dem Ausgehen der Flamme rückſtändige oder mangelnde Waſſer den Grad ſeiner Güte ziemlich genau anzeigt. Höchſtrectificirter Weingeiſt hinterläßt gedachtermaßen kein Waſſer; rectificirter Weingeiſt den man in Frankreich ſchlechtweg eſprit zu nennen pflegt, einen vierten Theil Waſſer dem Raume nach; Franzbranntwein hält im Hundert ſechs und funfzig, und gemeiner guter Kornbranntwein fünf und ſechzig Theile Waſſer. Bey der Prüfung mit Schießpulver muß man nicht zu viel von dem Pulver nehmen, weil ſonſt auch ein ſchlechterer Weingeiſt daſſelbe anzünden kann, wenn es nicht ganz und genugſam von dem Waſſer deſſelben hat durchfeuchtet werden können. Ueberhaupt iſt dieſe Probe nicht viel werth. In der Hand gerieben muß der reinſte Weingeiſt keinen brenzlichen, fuſeligen oder andern widrigen Nachgeruch, und im Geſchmack auch nichts dergleichen haben.

w) Bey der Vermiſchung des ſtärkſten Weingeiſtes mit Waſſer erfolgt eine Verſtärkung der Wärme in dem Gemenge, (**Durande** in de **Morveau** Anfangsgr. der theor. und prakt. Chem Th. III. S. 211.) mit Schnee oder Eiſe hingegen eine beträchtliche Kälte. (**Baume'** in Mém, preſent. Tom. V. p. 437.) Das Gemenge vom Weingeiſt und vom Waſſer nimmt auch allezeit einen geringen Raum ein. (**de Reaumur** Mém. de Paris, 1733.) Ein Theil Weingeiſt mit zwey Theilen Waſſer vermiſcht bringt die geringſte Veränderung der

und dieſe Eigenſchaft deſſelben unterſcheidet ihn von allen andern brennbaren Subſtanzen, davon keine einzige dieſe Eigenſchaft beſitzt.

In verſchloſſenen Gefäßen der Hitze ausgeſetzt, entzündet er ſich nicht, ſondern verwandelt ſich leicht in Dünſte, welche im Deſtilliren übergehen. Sammlet man dieſe Dünſte, ſo ſind ſie nichts anders als Weingeiſt, der ſich noch völlig gleich iſt, und weder eine Veränderung noch eine Zerſetzung erlitten hat.

Junkerx) ſagt, daß, wenn man Weingeiſt in einer tubulirten Retorte verbrennen ließe, an welche man einen großen gläſernen Ballen angelegt habe, ſo bemerke man, daß er ſich in einen ſehr feinen Dunſt zertheile, welcher ſich endlich in der Vorlage verdichte, und eine dem reinſten Waſſer ähnliche Feuchtigkeit gebe.

So verſichert auch **Boerhaave**,y) daß, wenn man den Dunſt des angezündeten Weingeiſtes in einer Vorrichtung von ſchicklichen Gefäße ſammle, ſo fände man, daß er bloßes reines Waſſer ſey.

Die vorzüglichſten Eigenſchaften des Weingeiſtes in Beziehung auf andre Subſtanzen ſind folgende.

Auf Erden und metalliſche Subſtanzen ſcheint er nicht merklich zu wirken.z) Sogar eine große Anzahl von Mittelſalzen

der Ausdehnung hervor; aber gleiche Theile von beyden die größte, ſo daß der Raum, den die Vermiſchung einnimmt, um einen vier und dreyßigſten Theil kleiner iſt, als er es ſeyn ſollte, wenn er ſo groß als der Raum wäre, den beyde Feuchtigkeiten, jede für ſich, zuſammengerechnet einnahmen. (**Bergmann** Anm. zu Scheffer §. 211.

x) S. deſſen Conſpect. chem. Tab. LXXV. no. V. 8.

y) S. deſſen Elem. chem. Tom. I. de aliment. dict. Ign. Exp. III.

z) Die Kreide, über welche man Weingeiſt hat abbrennen laſſen, ſieht aſchgrau aus; Bitterſalzerde bleibt unverändert. (**Durande** in de **Morveau** Anf. der Chem. Th. III. S. 212.) Von dem weiſſen Arſenik nimmt der Weingeiſt ebenfalls

telſalzen iſt er nicht im Stande aufzulöſen. Hingegen mit den Säuren, Alkalien, vielen öhlichten Subſtanzen und einigen Mittelſalzen liefert er merkwürdige Erſcheinungen.

Ueberhaupt verbindet ſich der Weingeiſt mit allen Säuren, und vermindert ihre ſaure Beſchaffenheit. Man nennt dahero auch die mit dem Weingeiſte auf dieſe Weiſe verbundenen Säuren **verſüßte Säuren**. S. *Eau de Rabel*, **verſüßten Salpetergeiſt**, **verſüßten Salzgeiſt**.

Vermiſcht man ihn aber in gewiſſen Verhältniſſen mit den concentrirten Säuren, und deſtillirt das Gemenge, wenigſtens von den meiſten, ſo erhält er ſelbſt und bewirkt in den Säuren folgende Veränderungen.

Anfangs entwäſſert er ſich ſo viel als möglich, ohne eine weſentliche Veränderung zu leiden; ſodann verliert er einen Theil von dem zu ſeiner Grundmiſchung erforderlichen Waſſer, verändert demnach kraft dieſes Verluſtes und vielleicht auch vermöge der innigen Verbindung mit einiger Säure ſeine Natur, und verwandelt ſich in eine Feuchtigkeit, die in ihren Eigenſchaften ſich eben ſo ſehr den Oelen nähert, als ſie ſich von dem Weingeiſte unterſcheidet. Dieſe Feuchtigkeit, welche ſehr flüſſig und ſehr flüchtig iſt, führt den Namen **Aether**, ſo, daß alſo der Aether eine Art von Mittelding zwiſchen einem Oele und zwiſchen dem Weingeiſte iſt.

Hiernächſt nimmt der Weingeiſt, oder vielmehr ſeine Vermiſchung mit den Säuren, völlig alle Kennzeichen eines Oeles an, oder wird vielmehr zu einem wirklichen Oele.[a])

Auf

falls in der Wärme einen achtzigſten Theil in ſich. (S. Th. I. S. 362 f. Anm.) Dieſer arſenikhaltige Weingeiſt brennt, als wenn er rein wäre, ab, färbt aber die flüchtig alkaliſche Kupferauflöſung grün. (**Durande** a. a. O. S. 215.) Nach **Baron** (in **Lemery** Cours de Chym. p. 86. n. e.) wirkt der Weingeiſt auch auf das Hornſilber und nach **Succow** (S. **Crells** N. E. VII. 3 ff.) auf den Zink als Auflöſungsmittel.

Auf der andern Seite leiden auch die Säuren von Seiten des Weingeiſtes, vorzüglich nach der Erzeugung des Aethers, alle diejenigen Veränderungen, die ſie ſonſt bey ihrer Behandlung und Deſtillirung mit Oelen zu leiden pflegen. S. die Artikel **Aether.** [b])

Auch ſtarke und ſattſam entwäſſerte Alkalien wirken auf eine ſehr merkliche Art in den Weingeiſt, und ſind ſogar im Stande ihn aus ſeiner Miſchung zu ſetzen, wenn ſie durch einen gewiſſen Grad von Hitze unterſtützt werden. Sie entziehen dem Weingeiſte, ſo wie die Säuren, alle ſein überflüſſiges Waſſer, ſodann ſeinen wäßrigen Grundſtoff, und endlich verſetzen ſie ſelbigen in den Zuſtand eines wirklichen Oeles, ohne ihn jedoch, ſo wie es die Säuren thun, den mittlern Zuſtand eines Aethers durchgehen zu laſſen. S. **Weinſteinſalztinctur.** [c])

a) Dieſes Oel, welches vornehmlich bey der Deſtillirung des Weingeiſtes mit Vitriolſäure zuletzt mit einem ſchwefelſauren Geiſte vermiſcht überzugehen pflegt, wird **Weinöl** oder **ſüſſes Vitriolöl** (Oleum vini. Oleum vitrioli dulce.) genannt, und gleicht, nach ſeiner Reinigung von der beygemiſchten Säure, demjenigen Oele, welches die deſtillirten Weinhefen geben. (Spielmann Inſtitt. chem. §. 69. p. 149.) wobey jedoch auch die von Schwefeln in den Weinſtein gekommene Vitriolſäure in Anſchlag genommen werden zu müſſen ſcheint.

b) Man ſehe auch die Zuſätze. Wegen der Entſtehung des Aethers ſind die Erklärungen in den Anmerkungen zu dem Artikel Aether angeführt und beurtheilt worden. Die Arten von Aether aber ſind theils in eignen Artikeln theils gelegentlich bey den Säuren, wie z. B. die Fett- Phosphor- Zuckeräther u. d. abgehandelt worden.

c) Durch die mit Umſchütteln begleitete Digerirung von ſechs und mehrern Theilen eines noch waſſerhaltigen rectificirten Weingeiſtes über einen Theilen von einem noch heiß eingetragenen Weinſteinalkali kann man den Weingeiſt waſſerfreyer machen. Das alkaliſche Salz wird von dem Waſſer des Weingeiſtes aufgelöſet, und die trübe alkaliſche Auflöſung ſteht in dem Glaſe unter dem etwas gelblich gefärbten Wein-

Gemeiniglich wird der Weingeiſt für das Auflöſungsmittel der Oele und der öligen Materien gehalten; er iſt es aber wirklich, und eigentlich zu reden, nur für eine einzige Art von Oelen, nämlich für die weſentlichen Oele und für die aus ihrer Verdickung entſtehenden Subſtanzen, nämlich für die Balſame und für die wahren Harze. Nur dieſe ſind es, die der Weingeiſt völlig und in großer Menge auflöſen kann. Die fetten Oele hingegen, die ihnen ähnlichen fetten feſten Körper, als Wachs, Butter und thieriſches Fett, ja ſogar gewiſſe Materien, welche noch mehr als dieſe von der

Natur

geiſte. Man nennt ihn, nach dem ſorgfältigen Abgießen, ei-
nen durch Weinſteinſalz entwäſſerten Weingeiſt (Spi-
ritus vini ſale tartari dephlegmatus) oder, wenn er über
das Salz abgezogen wird, tartariſirten Weingeiſt (Spiri-
tus vini tartariſatus). Höchſtrectificirter Weingeiſt nimmt
in der Kälte von dem feuerbeſtändigen Gewächslaugenſalze
wenig oder gar nichts in ſich; und dieſes Salz wird dadurch
nicht naß gemacht. Hält der Weingeiſt noch einiges Waſſer,
ſo wird das gedachte Salz klümprig. Da der Weingeiſt
von dem ätzenden Gewächslaugenſalze ſo viel in ſich nimmt,
daß eine alkaliſche Tinctur daraus entſteht, ſo verſuchte Herr
Durande, (ſ. de Morveau a. a. O. Th. III. S. 214.)
ob er auch das mit Luftſäure zum Anſchießen gebrachte Ge-
wächslaugenſalz auflöſen würde. Mit Beyhülfe der Wärme
eines Sandbades nahm eine halbe Unze Weingeiſt auch wirk-
lich ſieben und zwanzig Gran in ſich, ohne ſich zu färben, ließ
aber bey dem Erkalten viel von dem Aufgelöſten wieder an-
ſchießen; ſo, daß nach ſeinem Abbrennen nur fünf und ein
halber Gran Laugenſalz zurückblieb. Aetzlaugenſalz ſchießt aus
der weingeiſtigen Auflöſung in Kryſtallen an. Durch wieder-
holtes Abziehen über feuerbeſtändiges Laugenſalz erhielt Chri-
ſtoph Andr. Mangold (Fortſ. der chym. Erf. Erf. 1749.
4. S. 20.) eine Blättererde oder Gewächslaugenſalz. Weſt-
rumb beſtätigt dieſes. Aus der Weinſteintinctur ſcheidet ſich
luftſaures Laugenſalz.

Aus dem Kalchwaſſer ſchlägt der ſtärkſte Weingeiſt die Kalcherde ätzend nieder. Durch öfteres Abziehen über den nehmlichen ungelöſchten Kalch wird der beſte Weingeiſt wäſſerig und vom Geſchmacke und Geruche eckelhaft und der Kalch wird milde Kalcherde.

Natur eines Harzes an ſich zu haben ſcheinen, z. B. den Kopal und die Harze, greift er nur ſchwach an. Sobald aber dieſe Subſtanzen durch das Ranzichtwerden oder durch das Feuer verändert worden ſind, ſo wirkt er auf ſelbige, und wird alſo das Auflöſungsmittel aller ranzichten oder brennzlichtöligen Subſtanzen.

Die aufgelöſte ölichte Materie kann man aus dem Weingeiſt entweder, und zwar wenn ſie nicht ſo flüchtig als er ſelbſt iſt, durch das Deſtilliren oder durch die Verdünnung mit einer großen Menge Waſſer ſcheiden, als mit welchem der Weingeiſt in einer größern Verwandſchaft als mit dem Oele ſteht, und folglich durch die Verbindung mit ſelbigem außer Stand geſetzt wird, das Oel fernerhin aufgelöſet zu erhalten. Es ſcheidet ſich demnach die ölige Subſtanz anfangs in ſehr kleinen Kügelchen, welche durch die ganze Feuchtigkeit vertheilt ſind, und ihr das mattweiße Anſehen einer Milch geben. In der Folge aber ſammlen ſich dieſe Kügelchen, und bilden beträchlichere Maſſen, wobey ſich denn die Feuchtigkeit wieder aufhellet.

Man bedient ſich auch dieſer Eigenſchaft des Weingeiſtes in Beziehung auf die ätheriſchen Oele und auf die Harze mit Nutzen, indem man ihn mit dieſen Grundſtoffen anſchwängert, oder ſelbige durch ſeine Vermittlung auszieht, ohne daß ſie eine merkliche Veränderung erleiden.

Wenn man z. B. gewürzhafte Pflanzen, als Thymian, Lavendel, Rosmarin u. ſ. w. mit Weingeiſte digerirt, ſo erhält man eine geiſtige Feuchtigkeit, welche den riechbaren Beſtandtheil und einen Antheil von dem weſentlichen Oele dieſer Pflanzen enthält. Dergleichen durch das Aufgießen bereitete gewürzhaft geiſtige Waſſer dienen in der Arzneykunſt zu verſchiedenen Nutzungen. Sie haben gemeiniglich durch einen Theil von den übrigen Grundſtoffen der Pflanze, welche der Weingeiſt ebenfalls auflöſet, oder durch die in dem Harze enthaltenen verſchiedentlich gefärbten Subſtanzen eine Farbe bekommen, und aus dieſer Urſache nennt man ſie auch Tincturen.

Unterwirft man die geiſtigen Tincturen dem Deſtilliren, ſo erlangt man den Weingeiſt wieder, der allein mit dem riechbaren Grundſtoffe und mit dem feinſten Theile der ätheriſchen Oele überaus reichlich verſehen, hingegen von aller ausziehbaren oder färbenden Materie völlig frey iſt, weil dieſe letztere nicht ſo flüchtig iſt, daß ſie mit Weingeiſte übergehen könnte. Ein ſolcher Weingeiſt bekömmt alsdann den allgemeinen Namen deſtillirtes gewürzhaftes geiſtiges Waſſer, oder ſchlechtweg den Namen Waſſer, zu welchem man noch den Namen von derjenigen Pflanze ſetzt, welche die gedachten Grundſtoffe hergegeben hat. Daher rühren alſo die Namen Lavendelwaſſer, Thymianwaſſer, Rosmarinwaſſer. Man bereitet auch zuſammengeſetzte Waſſer aus verſchiedenen Pflanzen, welche beſondre Namen führen, als Wundwaſſer u. ſ. w. Dieſe Waſſer werden in der Heilkunſt und zum Trinken bey Tiſche gebraucht. Weitläuftigere Nachricht von ihnen kann man in guten pharmacevtiſchen Büchern, und insbeſondre in Herrn Baume's Anfangsgründen der Apothekerkunſt finden.

Nach der Deſtillation einer Tinctur findet man auf dem Boden des Gefäßes den harzichten oder ſeifenartigen Theil, den der Weingeiſt ausgezogen hatte. Dieſe Subſtanzen haben beynahe gar keine Veränderung erlitten, weil ſie nur mit einer ſehr gelinden Wärme bearbeitet worden ſind. Es ſind Arten von geiſtigen Pflanzenextracten.

Vermiſcht man die geiſtigen vegetabiliſchen Tincturen, anſtatt ſie zu deſtilliren, mit einer großen Menge vom Waſſer, ſo erhält man den harzichten Theil der Pflanze, welcher ſich hierdurch auf eine bequeme Weiſe von dem ſeifenartigausziehbaren Theile rein abſondern läßt. Da dieſer letztere ſich im Waſſer eben ſo gut als in dem Weingeiſte auflöſen läßt, ſo bleibt er ohnerachtet des zugeſetzten Waſſers noch immer aufgelöſet, da ſich hingegen erſterer obgedachtermaßen abſondert, und ſich zu einer harzigen Maſſe verbindet.

Vermittelſt dieſes Verfahrens erhält man das Harz der Jalappenwurzel, des Scammoneum, des Pockenholzes und vieler anderer vegetabiliſchen Materien, und da dieſe Harze nicht ins Feuer gekommen ſind, ſo haben ſie noch völlig eben die Natur und Beſchaffenheit als in den Pflanzen ſelbſt.[d])

Der Weingeiſt löſet auch gewiſſe Salze ziemlich auf, z. B. die Blättererde, den Salmiak, den ätzenden Queckſilberſublimat, das Sedativſalz, viele zerfließbare und ölige Mittelſalze, und vielleicht noch viele andere, von denen man es nur noch nicht weiß, weil man dieſen Gegenſtand noch nicht unterſucht hat. Ich habe hierüber eine Abhandlung geſchrieben, welche in die Schriften der turiner Akademie der Wiſſenſchaften eingerückt worden iſt.[e]) Es giebt aber auch andre Salze, als z. B. das Kochſalz, das Glauberſalz,

d) Von der weingeiſtigen Auflöſung des Schwefels ſ. Th. V. S. 723. Von dem Verhalten des Weingeiſtes gegen den Phosphorus aber Th. IV. S. 524. Anm. g) und von der Auflöſung der Seife im Weingeiſt ſ. Th. VI. S. 76 f.

e) Nach Herrn **Macquers** Verſuchen löſen 288. Theile Weingeiſt vom ſpießigen Salpeter 4, vom würflichten 15, vom flüchtigen 108, vom Digeſtivſalze 5, vom Salmiak 24, vom Kalchſalpeter 288, vom Kalchkochſalze 208, vom Silberſalpeter 84, vom Kupferſalpeter 48, vom Eiſenſalpeter 4, vom ätzenden Queckſilberſublimat 204, vom ſalzſäurehaltigen Kupferſalze 48, vom ſalzſäurehaltigen Eiſenſalze 36 Theile auf. Noch genauer hat die Auflöslichkeit der Salze im Weingeiſte Herr **Wenzel** (v. d. Verwandſch. S. 428 ff.) unterſucht, und gefunden, daß der Weingeiſt bey dem 10ten Grade der Hitze, nach **Reaumurs** Thermometer, von dem ſalpeterſäurehaltigen Kobald- Kupfer- und Thonſalze, und von dem ſalzſäurehaltigen Zink- und Thonſalze; ſo wie bey dem 36ſten Grade der Wärme von dem Bleyzucker, von dem Benzoeſalze und von dem ſalzſäurehaltigen Eiſenſalze dem Gewichte nach gleich viel, von dem Bitterſalpeter und Bitterkochſalze aber bey dem 66ſten Grade der Hitze, und zwar von dem erſten $\frac{624}{240}$, und von dem andern aber $\frac{1313}{240}$ Theile auflöſet. Ein Loth ſiedender Weingeiſt nahm vom ſalzſäurehaltigen Kochſalze gleichviel, vom Salpeterſalmiak 214, vom ätzenden Sublimate

berſalz, den Salpeter f) u. d. auf welche der Weingeiſt wenig oder gar nicht wirkt. g) So löſet ſelbiger auch die reinen gummichten und gallertartigen Subſtanzen nicht auf, oder wenigſtens nimmt er von ihnen nur eine unmerkliche Menge in ſich; und da eines Theils alle die Materien im Waſſer ſich ſehr leicht auflöſen laſſen, andern Theils aber das Waſſer mit dem Weingeiſte in einer nähern Verwandſchaft als mit eben dieſen Materien ſteht, ſo folgt hieraus, daß man ſelbige vermittelſt des Weingeiſtes von dem Waſ-

blimate 212, vom Bernſteinſalze 177, von der Blättererde 112, von dem Silberſalpeter 100, vom feinſten Zucker 59, vom Sedativſalze 48, vom würflichten Salpeter 23, von Grünſpankryſtallen 18, vom gemeinen Salmiak 17, von **Macquers** arſenikaliſchem Mittelſalze 9, vom Sauerkleeſalze 7, vom ſpießigen Salpeter 5, vom Digeſtivſalze 5, von dem Arſenikmittelſalze mit einem mineraliſch alkaliſchen Grundtheile 4, vom weiſſen Arſenik 3, vom tartariſirten Weinſtein 1 Gran in ſich. Der dephlogiſticirte Eiſenvitriol löſet ſich ebenfalls im Weingeiſte auf. Den Milchzucker löſet der Weingeiſt in der Kälte nicht, aber ſiedend, nach meinen Erfahrungen zu $\frac{1}{40}$ auf; nur ſchießt das Aufgelöſte nach dem Erkalten ſogleich wieder daraus an.

f) Letzterer iſt doch auflöslich, wie aus der vorigen Anmerkung erhellet. Doch ſchießt er, wie die meiſten andern im Weingeiſt aufgelöſten Salze, nach der Erkaltung auch wieder an. Mit mehrerm Rechte ſetzt man unter die im Weingeiſte unauflöslichen Salze den vitriolſäurehaltigen Salmiak, den vitrioliſirten Weinſtein, den Selenit, den Alaun, den gemeinen Eiſenvitriol, den Kupfer- Zink- Silber- Queckſilber- und andre Vitriole; das Seignetteſalz, das ſchmelzbare Harnſalz, den Borax, die Weinſteinkryſtallen, das Hornſilber, deſſen Auflöslichkeit **Baron** (zu **Lemery** Cours de chym. 84. e.) vertheidigen will, das Hornbley, den Bleyſalpeter, den Silberſalpeter.

g) Alle Salze, die der Weingeiſt nicht auflöſet, kann man vermittelſt deſſelben nicht nur von denen ihnen beygemiſchten im Weingeiſte auflöslichen Salzen, ſondern auch vom Waſſer ſcheiden, und in letztern Falle, wenn man ihn mit Vorſicht und nicht in allzugroßer Menge hinzugießt, ihr Anſchießen befördern.

ſer ſcheiden kann. Man darf nämlich nur mit dem Waſſer, welches ſie aufgelöſet enthält, vielen Weingeiſt vermiſchen, da ſich denn der Weingeiſt des Waſſers bemächtiget, und die gummichten, gallertartigen und ſalzartigen Stoffe, welche in dem Waſſer aufgelöſt waren, und auf die das Waſſer nun nicht mehr wirkt, nöthiget ſich von ſelbigem zu trennen. Es erfolgt hier gerade das Gegentheil von dem, was bey der Scheidung der öligen und harzigen Subſtanzen von dem Weingeiſte vermittelſt des Waſſers vorgeht. So bringt auch der Weingeiſt das Eyweiß und die thieriſche Lympha zum Gerinnen, indem er ſich des wäßrigen Beſtandtheils dieſer Subſtanzen bemächtiget.

Eben dieſes kann man von derjenigen geronnenen Subſtanz ſagen, welche ſich bey der Vermiſchung des Weingeiſtes mit dem in der möglichſt geringſten Menge Waſſer aufgelöſten anſchießbaren flüchtigen Alkali erzeugt. Dieſe geronnene Subſtanz, welche ſehr geſchwind entſteht, und die man in der Chymie unter dem Namen Helmonts Kuchen (Offa *Helmontii. Gateau de Vanhelmont.* Offa of Helmont. *Focaccia dell'Elmonzio*) kennt, iſt nichts anders als die ſchnelle Kryſtalliſation des flüchtigen Alkali, welche durch die Gegenwart des Weingeiſtes veranlaßt wird, der ſich des Waſſers, welches das Alkali aufgelöſet hatte, bemächtiget.[h]) Und dieſes gilt auch von dem Anſchießen anderer Salze, welches man vermittelſt des Weingeiſtes in einem Augenblicke zuwege bringen kann.

Es iſt alſo aus dem, was ich von der Auflöſungskraft des Weingeiſtes bisher geſagt habe, leicht zu erachten, daß man ſelbigen zu vielen chymiſchen Scheidungen und Ausziehun-

h) Fabbroni (Kunſt Wein zu verfertigen S. 55.) Erfahrung, nach welcher Aetzgeiſt und Weingeiſt bey ihrer Vermiſchung in Deſtillirgefäßen ein durchaus mildes und luftſaures flüchtiges Laugenſalz gegeben haben ſollen, iſt zuverläſſig unrichtig. Entweder hielt ſein Weingeiſt Luftſäure oder der Salmiakgeiſt war mild.

ziehungen anwenden kann. Vorzüglich leiſtet er bey der Zerlegung der vegetabiliſchen [i]) und thieriſchen Subſtanzen ungemein nützliche Dienſte. Bey reiflichem Nachdenken über die Eigenſchaft dieſes Auflöſungsmittels kann man zuverläſſig eine große Menge Zerlegungen und Scheidungen zu Stande bringen, welche insgeſammt den Wachsthum und die Vollkommenheit der Chymie befördern. Man macht überdieſes von ihm einen ſehr ſtarken Gebrauch zu den geiſtigen Getränken, zu wohlriechenden Feuchtigkeiten auf den Putztiſch, und zu den bereits oben angezeigten pharmacevtiſchen Bereitungen. Man bedient ſich ſeiner auch in verſchiedenen andern Künſten, und vorzüglich in der Lackirkunſt.

Bey dem Schluſſe dieſes Artikels will ich noch einige Bemerkungen über die Natur des Weingeiſtes hinzuſetzen.

Stahl [k]) und die meiſten Chymiſten glauben, daß der Weingeiſt aus einem ſehr feinen und ſehr leichten Oele beſtehe, welches vermittelſt einer Säure mit einer größern Menge

i) Rectificirter Weingeiſt zieht aus den Pflanzenblättern und andern grünen Theilen der Pflanzen das Grün aus. Sie ſelbſt werden dann gelb, braun und endlich weiß. Das durch Einwäſſern aus den grünen Pflanzentheilen geſchiedene grüne Satzmehl löſet ſich auch ganz im Weingeiſte auf und färbt ihn grün. Im Sonnenlichte verliert dieſe Tinctur ihr Grün, wenn in dem verſchloſſenen Fläſchchen, worinnen ſie ſich befindet, athembare, nicht aber, wenn darinnen verdorbne Luft iſt. Waſſer, Säuren und Laugenſalze trüben dieſe Tinctur mit mancherley Abänderungen. Bleichſüchtige Blätter geben eine gelbe Tinctur. Siedender Weingeiſt ſcheidet aus grünen Blättern etwas wachsartiges. Rothe Blätter färben den Weingeiſt roth; weiſſe Roſen und violette Anemonen grün; gelbe Roſen und gelbe Ranunkeln gelb, Veilchen und die rothen Jeruſalemsblumen (Lychnis chalcedonica) roth und rothgelb. Rothe Roſen gar nicht, aber bey zugegoſſener Säure roth (Sennebier über den Einfluß des Sonnenlichts Th. III. S. 5 ff.).

k) S. deſſen Opuſc. chym. phyſ. med. p. 145 ſq.

Menge Waſſer, als zur Grundmiſchung eines Oeles kömmt, innigſt verbunden worden ſey.

Junker [l]) hingegen ſcheint außer dem vermittelſt einer Säure mit dem wäßrigen Grundſtoffe vereinigten Brennbaren keine andere verbrennliche Materie in dem Weingeiſte anzunehmen.

Cartheuſer [m]) endlich behauptet gerade zu, daß der Weingeiſt bloß aus der innigen Verbindung des reinſten, in keinem öligen Zuſtande befindlichen Brennbaren mit dem reinen wäßrigen Grundſtoff entſtehe. [n])

Dieſe

l) S. deſſen Conſp. Chem. Tab. LXXV. no. VI.

m) S. deſſen Elem. Chem. Sect. I. Cap. V. §. 2.

n) Der Weingeiſt kann eine beygemiſchte Säure enthalten, die noch nicht zu ſeiner Grundmiſchung gehört. Da man ihn aus den weinichten Feuchtigkeiten deſtillirt, welche ſtets Luftſäure und auch Eſſigſäure enthalten, ſo kann er beyderley Arten von Säuren bey ſich führen. (S. Weigel Anm. zu de Morveau a. a. O. Th. III. S. 207.) Vermittelſt dieſer ihm beygemiſchten Luftſäure glaubte ich ehedem, könne er, wenn er nach Berthollets Verfahren zu gleichen Theilen mit Waſſer vermiſcht und abgebrannt wird, eine Feuchtigkeit hinterlaſſen, die das Kalchwaſſer trübt, und der Luft, worinnen man ihn abbrannte, nach Prieſtley's Beobachtungen, eben dieſe Kraft, das Kalchwaſſer zu trüben, mittheilen, ſo wie er vermittelſt der ihm beygemiſchten Eſſigſäure das blaue Zuckerpapier etwas röthen kann. Allein die in jenem Verſuche zum Vorſchein kommende Luftſäure iſt wahrſcheinlicher Weiſe erſt im Abbrennen entwickelt worden (S. [Grens] Betrachtungen über die Gährung Halle 1784. 8. S. 66 f.) und reinen Weingeiſt, der keine Eſſigſäure als Beymiſchung bey ſich führt, röthet die Lackmustinctur durchaus nicht. Indeſſen ſchien doch ſeine Zerlegbarkeit durch alkaliſche Salze und die von Mangold (Fortſ. chym. Verſ. und Erfahr. S. 20 f.) beobachtete Veränderung des Weinſteinlaugenſalzes, über welches höchſtrectificirter Weingeiſt ſehr oft abgezogen wurde, zu erweiſen, daß die Eſſigſäure das Bindemittel des Oeles mit dem Waſſer abgeben dürfte. (S. auch Bergmann Anm. zu Scheffers chem. Vorl. §. 210.) Könnte es auch wohl Zuckerſäure ſeyn, die das Bindemittel des Oeles und Waſſers abgiebt?

Dieſe Verſchiedenheit in den Meynungen der geſchickteſten Chymiſten erweiſet, daß die wahren Beſtandtheile des Weingeiſtes noch nicht vollkommen bekannt ſind. Dieſes rührt aber eines Theils von der Schwierigkeit, ihn ohne Zwiſchenmittel zu zerſetzen, und andern Theils von verſchiedenen Erſcheinungen her, davon einige zu erweiſen ſcheinen, daß das kein wirkliches Oel, ſondern vielmehr bloſſes Brennbares iſt, welches zu der Miſchung des Weingeiſtes kömmt, da hingegen andre Erſcheinungen in dem reinſten Weingeiſte die Gegenwart eines wirklichen Oeles anzuzeigen ſcheinen.

Wenn man den höchſtrectificirten Weingeiſt nimmt, ſelbigen mit dem Waſſer vermiſcht, und ſehr gelinde und ſehr langſam an der freyen Luft abrauchen läßt, ſo findet man allezeit auf der Oberfläche des Waſſers eine gewiſſe Menge Oel; o) und überdieß hat man beobachtet, daß man allezeit ein offenbares Oel erhält, wenn man den Weingeiſt mit den Säuren behandelt.

Erwägt man aber auf der andern Seite die weſentlichen und Grundeigenſchaften des Weingeiſtes, die vollkommne

abgiebt? Wenigſtens erhielt Herr Bergmann (de acido Sacch. §. 1. I.) aus acht Theilen des ſtärkſten Weingeiſtes, die er mit vier und zwanzig Theilen von der ſtärkſten Salpeterſäure deſtillirte, drey Theile Zuckerſäure, welche aber meiſtentheils ſchuppenförmig ausſahe, und noch übermäßig viel Feuchtigkeit bey ſich führte. Ueber alle dieſe Dinge wird in den Zuſätzen nach neuern Erfahrungen mehr Auskunft zu finden ſeyn.

o) Durch eine ſiebenmalige, jedesmal auf ein Pfund Rückſtand, im Waſſerbade angeſtellte Deſtillation einer anfangs zwanzig Pfund betragenden Menge des höchſtrectificirten Weingeiſtes, die endlich nur ſechs Pfund Weingeiſt übrig ließ, erhielt Herr Weſtendorf de optim. acet. vin. etc. §. 11. p. 14 ſqq.) nach und nach viertehalb Unzen eines Oeles, welches den ätheriſchen Pflanzenölen in ſeinen Eigenſchaften und dem Weingeiſte im Geruche glich. Aber Weſtrumb (kl. phyſ. chem. Abh. I. 1. 76.) konnte durch ſiebendreyßigmaliges Deſtilliren dem Weingeiſte kein Oel abgewinnen.

kommne Miſchbarkeit deſſelben mit dem Waſſer, die rauch- und rußfreye Flamme deſſelben, die Unmöglichkeit, ihn für ſich allein zu verkohlen, und endlich, daß man bey ſeiner Verbrennung nur eine Materie, welche brennt, und reines Waſſer aus ihm bekömmt, welche Eigenſchaften insgeſammt keinem eigentlich ſogenannten Oele zukommen; ſo kann man nicht leicht anders als damit übereinſtimmen, daß der brennbare Beſtandtheil des Weingeiſtes kein Oel, ſondern reines Brennbares ſey. Man hat ſogar um deſto mehr Grund die Gegenwart eines Oeles als eines weſentlichen Beſtandtheiles dieſer zuſammengeſetzten Subſtanz zu verwerfen, weil es ſehr wahrſcheinlich iſt, daß dasjenige Oel, welches der höchſtrectificirte Weingeiſt auf der Oberfläche des Waſſers zurückläßt, nicht zu ſeiner Miſchung gehört, ſondern ſich nur deswegen bey ihm befindet, weil diejenigen Mittel, die man zur Reinigung des Weingeiſtes anwendet, nicht hinlänglich ſind ſelbigen von aller öligen Materie genau zu befreyen, p) und weil das wirkliche Oel, welches man aus den Gemengen von Weingeiſt und Säuren erhält, offenbar ein künſtliches und während der Operation ſelbſt erzeugtes Oel iſt. S. Aether.

Der Weingeiſt wirkt vermöge ſeines ſehr entwickelten und faſt freyen Brennbaren, ſo wie alle andre Subſtanzen, die ein ſehr verfeinertes und ſehr flüchtiges Brennbares enthalten, auf die Nerven, q) Er iſt auch ein ſehr wirkſames fäulungs-

p) Gebranntes Brod, gebrannter Alaun oder Glauberſalz, über welche man den Weingeiſt abzieht, halten das fremde beygemiſchte Weinöl doch ſo ziemlich zurück. (Bergmann Anm. zu Scheffers chem. Vorl. §. 209.) Die Weſtendorfiſche Erfahrung würde für die Gegenwart eines auf eine beſondre Art im Weingeiſte mit dem Waſſer verbundenen Oeles entſcheiden, wenn ſie ſich nur beſtätigen ließe.

q) Und zwar in geringerer Menge und in verdünntem Zuſtande als ein reizendes, in größerer Menge und im ſtärkſten Zuſtande aber als ein betäubendes und austrocknendes Mittel.

fäulungswidriges Mittel. [r]) Man braucht ihn dahero mit gutem Erfolge zur Verhütung der Fäulniß bey fäulungsfähigen Materien. Man bedient ſich ſeiner auch als eines äußerlichen Mittels bey dem Brande, [s]) und bereitet eine Feuchtigkeit aus ſelbigem, in welchem man Thiere und thieriſche Theile ſo lange, als es beliebt, unverdorben aufbewahren kann. [t])

Wegen der Art, den Weingeiſt zu reinigen und zu rectificiren, ſ. das Wort Rectificiren.

Zuſätze.

Unter die merkwürdigen Eigenſchaften des Weingeiſtes gehören noch folgende: Bey dem 165°. oder wie andre wollen 176° F. ſiedet der ſtärkſte Weingeiſt; gemeiner, nicht durchaus waſſerfreyer erſt bey 180° F. Von der natürlichen Gefrierkälte des Waſſers an bis zu deſſen Siedepuncte, dehnt er ſich um 0,087 aus. Im Brennpuncte der ſtärkſten Brenngläſer zündet er nicht. Beym Verdunſten erzeugt er, nach dem Aether, die meiſte Kälte. Gefrieren ſah man den reinſten nie; aber mit gleichviel Waſſer verdünnter gefriert bey 6°. der Kälte nach F. Mit ohngefehr $\frac{1}{4}$ Theil des reinſten Waſſers gemiſcht und abgebrannt hinterläßt der beſte Weingeiſt nach **Weſtrumb** (S. Crells Ann. 1785. I. 272.) ein ſäuerliches Waſſer, welches ſich weder wie Weinſtein- noch wie Zuckerſäure, ſondern faſt wie Eſſigſäure verhält. Für ſich iſt

r) Der Weingeiſt widerſteht überhaupt jeder Art von Gährung.

s) Auch als eines blutſtillenden Mittels; denn er ſchrumpft Faſern und Gefäße zuſammen, und verdicket Blut und Säfte.

t) Damit der Weingeiſt die in ihm aufbewahrten thieriſchen Subſtanzen ihrer Farbe nicht zu ſehr berauben möge, vermiſcht man ihn mit Nutzen mit einem vierten oder fünften Theile von dem ätzenden Salmiakgeiſte. S. **N. Mannichf.** J. I. S. 72 ff.

iſt er in der Luft und in erhitzten verſchloſſenen Gefäßen in ſeiner Miſchung unveränderlich, auch keiner Gährung unterworfen. Im Uebergange beym Deſtilliren bildet er ölige Streifen. Durch eine glüende irdne Röhre geleitete Dämpfe des Weingeiſtes nehmen das Weſen einer, zuweilen mit etwas weniger Luftſäure vermengten, zuweilen nur noch Waſſer mit ſich führenden brennbaren Luft an. (Prieſtley über Naturl. III. 124. Lavoiſier in Mem. de Par. 1784. p. 595.) In kupfernen glüenden Röhren erhält man ebenfalls entzündbare Luft und die Röhre ſelbſt ſcheint angegriffen zu werden und überzieht ſich mit einem ſchwarzen kohlenartigen Stoffe (Prieſtley über Naturl. III. 172 f.) Beym Verbrennen des Weingeiſtes mit ohngefehr zweymal mehr Lebensluft gewinnt man ohngefehr $\frac{1}{8}$ ja $\frac{6}{32}$ einer wäſſerigen Feuchtigkeit, die aber noch einige Spuren von Säuregehalt giebt; (Lavoiſier l. c.) wo ſich denn auch dabey Luftſäure gewinnen läßt. Bey einer anhaltenden Erhitzung im Sandbade ſcheint der Weingeiſt das Glas anzugreifen. Denn als Prieſtley (über Naturl. I. 316.) etwas davon in einer kurzen Glasröhre verſchloß und neunzehn Tage lang im Sandbade erhitzte, ſo wurde die Röhre beſonders in der Mitte innerlich mit einer anfangs weißbläulich erſcheinenden, zuletzt aber faſt ganz weißwerdenden Rinde überzogen. War das wohl auch der Grundſtoff der weiſſen flockigen Subſtanz, welche Weſtrumb (kl. phyſ. chem. Abh. I. 1. 76.) bey ſeiner ſieben dreyßigmal wiederholten Deſtillirung des nehmlichen Weingeiſtes erhielt? Ein Gemenge von Weinſteinſäure und Weingeiſt verwandelt ſich durch das Digeriren von mehreren Monaten in Eſſig und in der wohlverſtopft geweſenen Flaſche findet ſich über dem entſtandenen Eſſige Luftſäure und verdorbne Luft. Ein Gemenge von Zuckerſäure und Weingeiſte giebt bey gleicher Behandlung Luftſäure und Eſſig. Stahl (v. den Salzen S. 151.) erhielt auch ſchon aus dem mit Krebsaugen geſättigten Citronenſafte auf dieſe Weiſe Eſſig. Der mit Vitriolſäure

deſtillirte Weingeiſt giebt nach übergegangenem Aether im fortgeſetzten Deſtilliren eine eſſigſäurehaltige Schwefelſäure (Baumé ſur l'ether p. 191. Weſtrumb kleine phyſ. chem. Abh. B. I. H. 1. Hermbſtädt phyſ. chem. Beob. I. 131.) und wenn man bey dieſer Arbeit durch zugeſetzten Braunſtein, der ſich in Braunſteinvitriol verwandelt, die Schwefelſäure zurückhält, ſo gewinnt man nach übergegangenem Aether reine Eſſigſäure (Scheele in Crells Ann. 1784. II. 237.). Der ſchwarze Rückſtand des Vitriolächers enthält ebenfalls Pflanzenſäure, die ſich nach deſſen Behandlung mit Salpeterſäure nicht einmal als Zucker- ſondern als Weinſteinſäure darſtellt. (Weſtrumb a. a. O. I. 1. 103 ff.). Der Rückſtand des mit Salpeterſäure auf Salpeteräther deſtillirten Weingeiſtes, in dem ſich ſo offenbare Spuren von mancherley Pflanzenſäuren finden (S. oben Th. I. S. 74 f. q.), gewährt nicht nur, wenn man ihn, mit Salpeterſäure beträchtlich überſetzt, deſtillirt, eine der übergehenden brennſtoffhaltigen Salpeterſäure beygemiſchte Eſſigſäure, ſondern ſetzt auch bey ſeiner Sättigung mit Kreide ein ſchwerauflösliches erdiges Salz ab, welches ſich als weinſteinſaurer Kalch erweiſet und aus welchem man nach Retzius Verfahrungsart durch Vitriolſäure wahre Weinſteinſäure ausſcheiden kann; und diejenige Feuchtigkeit, welche nach Abſcheidung des obgedachten weinſteinſauren Kalches übrig bleibt, hinterläßt im Abrauchen eine ſchwarze an der Luft feuchtende, auf Kohlen, wie verbrannter Zucker riechende und im Deſtilliren, mit Zurücklaſſung einer ſchwammigen Kohle, eine dem brenzlichen Weinſteingeiſte durchaus gleichende Feuchtigkeit. Weſtrumb fand dieſes durch ſeine Verſuche und eine ſorgfältig von mir angeſtellte Wiederholung derſelben belehrte mich von deren ungezweifelten Richtigkeit.

Ehedem ſahe Herr Wiegleb (N. Begriffe v. d. Gährung 1776. 8.) den Weingeiſt für einen bereits in den weingährungsfähigen Stoffen vorhandenen Grundſtoff an,

der

der alſo nicht erſt während der Gährung erzeugt, ſondern nur ausgeſchieden würde. Dieſe Meynung wurde zuerſt in der Abhandlung: Beobachtungen über die Gährung und die daher erhaltenen Producte und Educte von J. v. P. (Gren) Halle 1784. 8. genauer aber von Herrn Hermbſtädt (phyſ. chem. Verſ. u. Beob. I. 12 ff.) auf Herrn Bergrath Crells (N. E. VII. 262.) Veranlaſſung geprüfft. Traubenmoſt und andre weingährungsfähige Frucht, und Beerenſäfte gaben ihm unvergohren deſtillirt keine Spur von Weingeiſte und mit Salpeterſäure ſowohl beym Digeriren als durch Deſtilliren nichts, was einer verſüßten Salpeterſäure ähnlich geweſen wäre; dergleichen ſie doch wirklich lieferten, ſobald ſie weinicht vergohren hatten.

Was die Beſtandtheile des Weingeiſtes anbetrifft, ſo glaube ich für zuverläſſig annehmen zu können, daß er eine beträchtliche Menge von Wärmeſtoff in ſich enthält. Dieſes beweiſet meines Erachtens offenbar die bisher vergeblich verſuchte Verwandlung deſſelben durch die größte Kälte in Eis; und die merkliche Wärme, welche bey der Vermiſchung des Weingeiſtes mit Waſſer entſteht. Hiernächſt ſcheint ſeine, dem Waſſer ähnliche Flüſſigkeit und ſeine Verbrennbarkeit, ingleichen die aus ihm gedachter Maßen zu erhaltende brennbare Luft unläugbar darzuthun, daß er Brennſtoff und Waſſer bey ſich führe. Selbſt Herr Lavoiſier räumt dieſes, obgleich mit andern Worten ein. Seinen Erfahrungen und Bemerkungen zufolge enthält vom Weingeiſte das Pfund nach franzöſiſchem Gewichte an ſchon vorhandenem Waſſer 20 Loth 1 Quentchen und 29 Gran; an Waſſerſtoff (Principe hydrogène) oder an Grundſtoffe der brennbaren Luft, welcher nach Kirwan Brennſtoff iſt, 2 Loth 2 Qu. 5½ Gran und endlich, weil Weingeiſt auch bey ſeinem Abbrennen in Lebensluft Luftſäure von ſich giebt, die nach Lavoiſier durch die Verbindung des Grundſtoffs der Lebensluft mit dem ſogenannten Kohlenſtoffe entſteht, zufolge deren nach Ab-

zug der in ihr gebundenen Lebensluft, die ſich zum Kohlenſtoff wie 15:85. verhalten ſoll, berechneten Menge, an Kohlenſtoff auf 9 Loth und 37½ Gran. Indeſſen erinnert Lavoiſier, daß man bey dieſer Zerſetzung des Weingeiſtes durch Verbrennen an dem erhaltenen Waſſer Spuren einer Säure bemerke, ſo daß alſo entweder Säure in dem Weingeiſte bereits vorhanden ſeyn oder ſich während deſſen Verbrennen bilden möge.

Da man nun aus dem Weingeiſte bey deſſen Bearbeitung mit mineraliſchen Säuren, wie bereits oben in den Anmerkungen und auch in dieſen Zuſätzen gedacht worden iſt, mancherley Pflanzenſäure, als Eſſig- und Zucker- ja bey der geringſten Entbrennbarung, Weinſteinſäure erhält, unter welchen die Weinſteinſäure diejenige iſt, welche den mehreſten Brennſtoff enthält, und da alle diejenigen Körper, welche die Weingährung erleiden und Weingeiſt geben können, Weinſtein in ſich enthalten; ſo iſt das Urtheil des Herrn Weſtrumb über die Zuſammenſetzung des Weingeiſtes mehr als wahrſcheinlich gewiß, daß der Weingeiſt aus Waſſer, Weinſteinſäure und Brennſtoffe beſtehe und als eine natürlich verſüßte Weinſteinſäure angeſehen werden müſſe. Diejenigen neuern Chymiſten hingegen, welche annehmen, daß der Weingeiſt entweder aus Weinöle und Eſſigſäure, (Hermbſtädt a. a. O. S. 35 f.) oder aus Brennſtoff, Pflanzenſäure, Eſſigſäure, (Luftſäure), und vielem Waſſer beſtehe (Grens Handb. der Ch. II. 1. 371. §. 1715.) geben offenbar nähere und entferntere Beſtandtheile zuſammen an.

Weinhefen, getrocknete. Faeces vini exſiccatae. *Gravelle.* S. Wein und feuerbeſtändiges Alkali.

Weinhefen. Tartarus vini. *Tartre.* Tartar. *Tartaro.* Der Weinſtein iſt ein öliges und vegetabiliſches feſtes Salz, welches ſich aus den mehreſten Weinarten, die aus Früchten bereitet werden, durch Abſetzen und Anſchießen

ſchießen ſcheidet, und das man auch aus den Säften der Früchte vor ihrer Gährung *) erhalten kann. Es iſt eine Art von weſentlichem Salze, deſſen Grundtheil ein gemeines feuerbeſtändiges Alkali iſt, das aber mit der Pflanzenſäure iſt überſättiget worden.

Wahrſcheinlicher Weiſe dürften wohl alle Weinarten mehr oder weniger Weinſtein abſetzen; allein der Wein von den Trauben, oder der eigentlich ſogenannte Wein, giebt unter allen den meiſten, und der Weinſtein deſſelben iſt faſt der einzige, den man kennt und braucht.

Nicht alle Traubenweine geben gleichviel Weinſtein, ſondern einige ſehr viel, andere ſehr wenig. Auch wird zur Abſetzung deſſelben mehr oder weniger Zeit erfordert. Ueberhaupt geht es damit langſam zu, und der Weinſtein ſetzt ſich vermittelſt der unmerklichen Gährung ab, die in den Weinen auch alsdann lange noch fortdauret, nachdem die Kennzeichen der merklichen geiſtigen Gährung aufgehört haben. S. **Wein**.

Der Weinſtein ſetzt ſich an die Seitenwände der Weinfäſſer an, worinnen man den Wein aufbewahret. Er erzeugt daſelbſt eine ziemliche harte Rinde, welche ſich mit der Zeit vermehrt, und da er einen Antheil von ſeinen Weinhefen und von dem färbenden Weſen des Weines mit ſich fort reißt, ſo erhält der Weinſtein von dem weiſſen Weine nur eine weißgraue, der von dem rothen aber eine rothe Farbe; daher man jenen **weiſſen** und dieſen **rothen Weinſtein** nennt.

So wie man den Weinſtein aus den Fäſſern bekömmt, iſt er gedachtermaßen noch mit fremden Dingen vermiſcht, von denen man ihn befreyet und reiniget, um ihn in der Heilkunſt und Chymie brauchen zu können. Dieſe Reinigung des Weinſteins geſchieht zu Montpellier, und man

 erſieht

*) Z. B. aus dem Safte der unreifen Trauben, nach **Rouelle**'s und anderer Bemerkungen. S. **Bucquet** Introduct. à l'Etude des corps natur. To. II. p. 177.

erſieht aus einer in den Schriften der pariſer Akademie der Wiſſenſchaften auf das Jahr 1725. abgedruckten Abhandlung des Profeſſors der Arzneygelahrheit zu Montpellier, Herrn Fizes, daß dieſe Reinigung darinnen beſteht, daß man erſtlich den Weinſtein in reinem Waſſer ſieden läßt, ſodann dieſes Waſſer durchſeiht, und den ſalzigen Theil, den es aufgelöſt enthält, durch das Erkalten anſchießen läßt. Durch dieſe erſte Reinigung ſcheidet man von dem Weinſtein alle die groben Unreinigkeiten, welche wenig oder gar keinen Zuſammenhang mit ihm haben. Allein die Kryſtallen, die man bey dieſer Operation erhält, ſind noch gefärbt, und enthalten noch etwas von einer, ebenfalls nicht zur Miſchung des Weinſteins gehörigen öligen Materie. Dieſe ſcheidet man von demſelben, indem man ihn aufs Neue im Waſſer auflöſet, worein man eine gewiſſe Menge von einer Thonerde gethan hat, auf die der Weinſtein bey dieſem Verfahren wenig oder gar nicht wirkt. v) Man ſeiht die Auflöſung durch, und läßt den Weinſtein zum zweyten Male anſchießen, da man denn, wegen der Geſchwindigkeit der Kryſtalliſirung, zwar nur kleine und unordentlich angeſchoſſene, aber doch ſehr weiſſe Kryſtallen erhält. w)

Dieſe Kryſtalliſirung erfolgt theils durch das Abdunſten, und theils durch das Abkühlen. Der auf die erſte Art anſchießende Theil des Weinſteins erzeugt auf der Oberfläche der Feuchtigkeit eine Salzrinde, die man Weinſtein-

v) S. Marggraf chem. Schr. Th. I. Abh. XII. §. 8. Indeſſen iſt doch der zu Montpellier auf die hier erzählte Art gereinigte Weinſtein nicht ſo ſauer als deutſcher, der ohne dieſen Zuſatz gereinigt wird, und dahero auch zum Färben nicht ſo gut. S. Rozier Journ. de phyſ. 1771. Juillet.)

w) In Venedig bedient man ſich zur Reinigung des Weinſteins des Eyweiſſes und der Aſche, wobey ihm aber freylich etwas fremdes Alkali zuwachſen muß. S. Desmareſt in Rozier Journ. de phyſ. a. a. O. und in Herrn Bergrath Crells chem. Journ. Th. VI. S. 138 ff.

ſteinrahm nennt; das hingegen, was durch das Abkühlen anſchießt, beſteht aus kleinen unregelmäßig gebildeten Kryſtallen, welche man **Weinſteinkryſtallen** nennt. Es iſt aber der Name **Weinſteinrahm** ſo üblich geworden, daß man ihn auch jetzt den Weinſteinkryſtallen giebt, und daß er überhaupt ſo viel als **gereinigter Weinſtein** bedeutet.

Der Weinſteinrahm hat einen ſehr merklich ſauren Geſchmack, röthet die blauen Farben, ſättiget ſich mit allen denen Subſtanzen, welche die übrigen Säuren in Mittelſalze verwandeln können,*) und kann von dieſen Subſtanzen auch wieder ſo geſchieden werden, daß er in ſeinem vorigen Zuſtande erſcheint. Dieſe ſalzartige Materie enthält alſo gewiß eine zum Theil freye Säure; allein dieſe Säure iſt wegen eines Antheils von Erde, Oel und feuerbeſtändigem Laugenſalze, mit dem ſie innig vereinigt iſt, feſt und kryſtalliſirbar, und nähert ſich vorzüglich was die daher entſtehende Anſchießbarkeit (cryſtalliſalité) und die Auflöslichkeit anbetrifft, der Natur der Neutralſalze.

Ohneracht aber der Weinſtein ſauer iſt, ſo iſt er doch im Waſſer nur ſehr wenig und zwar noch weit weniger auflöslich, als die ſchwer auflöslichſten vollkommnen Mittelſalze. Nach **Spielmanns** Erfahrungen kann eine Unze deſtillirtes Waſſer bey einer Wärme von funfzig Graden **Fahrenheit**, welche etwa zehn Grade **Reaumur** be-

 trägt,

*) Bey der Sättigung mit Alkalien ſcheidet ſich aus dem Weinſtein eine weiſſe Erde, welche im Seihepapier zurückbleibt. Dieſe Erde entzündet ſich auf einem erhitzten Bleche, und glimmt wie Zunder fort. (S. **Duhamel** und **Groſſe** in Mém. de Paris 1736. p. 326. **Wenzel** von der Verw. S. 292.) Sie iſt aber nichts anders als eine mit Weinſteinſäure verbundene Kalcherde. (**Scheele** in **Crells** chem. Journ. Th. IV. S. 83. **Heyer** in **Crells** Ann. 1787. I. 54.) Doch merkt Herr **Schiller** (S. **Crells** Ann. 1787. II. 338.) an, daß auch oft Thonerde in den Weinſteinkryſtallen gefunden werde.

trägt, nur drey Gran Weinſteinrahm auflöſen.[y]) Siedendes Waſſer nimmt mehr davon in ſich; ſobald es aber aufhört zu ſieden, ſo ſchießt der Weinſtein ſehr geſchwind wieder daraus an.[z]) Dieſe wenige Auflöslichkeit des Weinſteins ſcheint vorzüglich von ſeinem öligen Theile herzurühren. Herr **Bucquet** hat bemerkt, daß die wäßrige Auflöſung des Weinſteins mit der Zeit in eine Art von Gährung geräth, welche die Trennung einer gleichſam ſchleimigen Materie verurſacht, die anfangs oben auf der Feuchtigkeit ſchwimmt, nochmals aber ſich zum Theil zu Boden ſetzt. Uebrigens iſt es bekannt, daß die meiſten Gemiſche, zu denen Weinſtein kömmt, dem Schimmeln unterworfen ſind.[a])

Dieſe ſalzartige Materie wird durch das Feuer größtentheils zerſetzt und völlig verändert. Deſtillirt man den Weinſteinrahm aus freyem Feuer in einer Retorte, ſo geht erſt bey einer gelinden Wärme etwas Waſſer über; bey einem nach und nach, und zwar, wegen der erſtaunenden Menge der ſich bey dieſer Deſtillation entwickelnden elaſtiſchen Flüſſigkeit,[b]) ſehr vorſichtig verſtärkten Feuer, ſteigt ein

y) Vom rohen Weinſtein nimmt das Waſſer noch einen Gran mehr auf. (S. **Spielmann** Inſtitt. chem. §. 52. p. 54.) Allein der Ueberſchuß iſt bloß Hefen und Färbeſtoff.

z) Zwey Unzen ſiedendes Waſſer löſeten in Herrn **Wenzels** Verſuchen ein Quentchen und neun Gran auf. (S. deſſen Lehre von der Verw. S. 444.

a) Wo nehmlich die Weinſteinſäure irgend einen leimichten oder gewächsartig thieriſchen Stoff antrifft, mit dem ſie verbunden Schimmel erzeugt.

b) Aus zwey und dreyßig Unzen Weinſtein, die einen Raum von acht und vierzig Cubikzollen einnahmen, erhielt Herr **Franz Heinrich Corvinus** (ſ. deſſen unter Herrn **Spielmanns** Vorſitz vertheidigte Streitſchr. Analecta de Tartaro Argent. 1780. §. 4.) drey Cubikſchuh und dreyhundert und ſechs und ſechzig Cubikzoll Luftſäure, davon der zehnte Theil phlogiſticirte Luft war, ferner zwey Cubikſchuh und tauſend und acht und funfzig Cubikzoll einer noch mit Luftſäure vermiſchten

ein ſaurer Geiſt in weiſſen Dämpfen auf,[c]) welcher von einem anfangs ziemlich feinen, aber nach und nach immer mehr gefärbten und brennzlichten Oele[d]) begleitet wird. Es bleibt endlich in der Retorte eine Kohle zurück, welche ſehr alkaliſch iſt, und ohngefähr zwey Drittel[e]) von dem deſtillirten Weinſteine beträgt.

Die bey dieſer Deſtillation erhaltene Säure iſt zwar noch ölicht, und behält folglich das Kennzeichen einer Pflanzenſäure, iſt aber von dem, was ſie vorher war, ſehr verſchieden. Sie iſt nicht mehr kryſtalliſirbar, und nichts weiter, als eine brennzlichtölichte Säure von der Art, wie man ſie aus allen im freyen Feuer deſtillirten Pflanzen erhält. Dieſer Unterſchied muß der Trennung der erdigen und öligen Theile zugeſchrieben werden, welche durch das Deſtilli-

miſchten entzündbaren Luft, und endlich noch tauſend ſechshundert und ſechs und ſiebenzig Cubikzoll der reinſten entzündbaren Luft, als er die gedachte Menge Weinſtein aus einer Retorte in der pnevmatiſch chymiſchen Vorrichtung deſtillirte. Herr Bertbollet (in Rozier Journ. de phyſ. Fevr. 1776.) ſchätzt die Menge der aus zwey Unzen Weinſtein entwickelten elaſtiſchen luftförmigen Subſtanz auf zwölf Quentchen.

c) Lemery (Cours de chym. par M. Baron. p. 725.) erhielt einen vierten Theil, Spielmann (a. a. O. exp. 60. §. 72. p. 196.) aber nur einen ſechſten Theil ſauren Geiſt aus dem Weinſteine.

d) Lemery und Spielmann bekamen an brennzlichtem Weinſteinöle einen ſechzehnten Theil. Dieſes brennzlichte Weinſteinöl wird zur Zertheilung der Gichtknoten (Boerhaave Elem. chem. II. pr. 55.) und Eingeweidverſtopfungen (Ann. med. phyſ. Vratisl. 1724. Iun. Cl. IV. art. 18.); auch Lähmungen (Dan. Ludovici Act. N. C. Dec. I. ann. 4. 5. obſ. 210.) und in Verbindung mit Digeſtiv- und Balſamiſchen Mitteln wider allerley Hautübel und Brand äußerlich, innerlich auch nach vorgängiger Rectificirung wider eingewurzelte Gicht. (Mangold chym. Erf. u. Vorth. §. 49. p. 34.) empfohlen.

e) Oder, nach Spielmann, nur ein Drittel. (S. auch Th. I. S. 246. Anm. t).

Deſtilliren bewirket worden iſt. f) Merkwürdig iſt es, daß die Kohle des Weinſteins ein völlig ausgebildetes feuerbeſtändiges Alkali enthält, zu deſſen Entwickelung aus faſt allen

f) Der Weinſteingeiſt ſchmeckt brenzlichtſauer; verändert die Farbe des Veilchenſyrups nicht, röthet aber die Lackmustinctur. Er verwandelt das Gewächslaugenſalz in ein anſchießbares und im kalten Waſſer auflösliches Mittelſalz. (ſ. **Spielmann** und **Corvinus** a. a. O. §. 6.) Bey ſeiner Rectificirung fanden **de Morveau, Durande** und **Maret** (ſ. Anf. der Ch. Th. III. S. 40 f.) ganz ungewöhnliche Schwierigkeiten, die weder andre noch ich haben bemerken können. Herr **Monnet**, (Diſſol. des Métaux. p. 79.) welcher den Weinſteingeiſt, ſogleich als ſelbiger übergegangen war, und ehe er noch hatte Oel einſaugen können, mit Laugenſalz geſättiget hatte, trieb aus dem erhaltenen Mittelſalze durch die Deſtillation mit der Vitriolſäure eine Säure aus, welche nach einer oftmals wiederholten ähnlichen Behandlung ihm zuletzt der Salzſäure zu gleichen ſchien; eben ſo wie diejenige, die er aus dem Eiſenweinſteine mit Vitriolſäure ausgetrieben hatte. Dieſe Feuchtigkeit gab ihm, wie er meldet, mit den feuerbeſtändigen Alkalien Salze, welche dem Digeſtiv- und Kochſalze nahe kamen, mit zweymal mehr Salpeterſäure verſetzt, ein Auflöſungsmittel für das Gold, und aus der ſalpeterſauren Queckſilberauflöſung einen Niederſchlag, welcher ſich zu einem, dem ätzenden Queckſilberſublimat ähnlichen Salze ſublimiren ließ. Herr **Scheele** hat bey der Wiederholung dieſer Verſuche des Herrn **Monnet** das Nämliche gefunden, (ſ. **Bergmann** Anm. zu **Scheffers** chem. Vorl. §. 29.) aber auch zugleich entdeckt, daß ſelbſt in dem Weinſteinſalze noch einige Salzſäure zu ſeyn pflegt; ſo daß alſo die Salzſäure dem Weinſteingeiſte nur beygemiſcht geweſen ſeyn dürfte. Die Herren **de Morveau, Durande** und **Maret** (a. a. O. Th. III. S. 43 f.) bemerkten, daß die nach **Monnets** Art bereitete Weinſteinſäure die Silberauflöſung fällte, und aus der Queckſilberauflöſung wirklich ein ſublimirungsfähiges, dem ätzenden Queckſilber ähnliches Salz niederſchlug; fanden aber auch den Silberniederſchlag dem Hornſilber nicht gleich, und den gedachten Queckſilberſublimat durch Vitriolſäure zerlegbar; ſo wie die mit Laugenſalzen bereiteten Mittelſalze wegen der Unregelmäßigkeit der Geſtalt und wegen des brenzlichten Geſchmacks ganz unmöglich zu beſtimmen ſind. Herr **Corvinus**, (a. a. O. §. 6.) welcher den

allen andern vegetabiliſchen Subſtanzen das hier nicht nöthige Einäſchern bey einem ſolchen Feuer erfordert wird, wo die Luft die verbrennende Subſtanz berührt. Es rührt dieſes daher, weil dieſes weſentliche Salz ein bereits ganz fertiges Alkali in einer gewiſſen Menge bey ſich führt, welches, um ſich in allen ſeinen Eigenſchaften deutlich zu erkennen zu geben, des Einäſcherns nicht nöthig hat; eine Wahrheit, welche **Marggraf** und **Rouelle** durch ihre Verſuche erwieſen haben. Denn vermittelſt der mineraliſchen Säuren haben dieſe Männer aus dem Weinſteinrahme ohne Beyhülfe der Verbrennung die nämlichen Mittelſalze mit einem vegetabiliſch alkaliſchen Grundtheile erhalten, welche die zu den Verſuchen gebrauchten Säuren außerdem bey ihrer Vereinigung mit dieſem Alkali liefern.[g])

So

den nämlichen queckſilberſublimatähnlichen Körper auf die gedachte Weiſe erhalten hat, konnte vermittelſt der Deſtillation mit gleichviel Spießglaskönig keine Spießglasbutter erhalten, und läugnet dahero, ſo wie die angeführten dijoner Akademiſten, daß hier eine Salzſäure vorhanden ſeyn könne. Sollte vielleicht die deſtillirte Weinſteinſäure gar Fettſäure bey ſich führen? Wenigſtens ſind die angeführten Erſcheinungen dieſer Vermuthung vortheilhaft, und die ganze Sache deswegen nicht unmöglich, weil der Weinſtein ſo viele Oeltheilchen bey ſich führt; die, wie **Corvinus** a. a. O. §. 8.) erinnert, wirklich von einer fetten Natur zu ſeyn ſcheinen, da der Weinſtein und das über ihn abgezogene Waſſer keinen andern als einen dampfähnlichen Geruch beſitzt und weil die Fettſäure ſelbſt eine Abänderung der Pflanzenſäure ſeyn dürfte. Uebrigens nennen die neuern Franzöſiſchen Chymiſten die deſtillirte Weinſteinſäure, die übrigens einer brennzlichen und ölhaltigen Eſſigſäure nahe kömmt, *acide pyrotartareux*, ſo wie jedes mit ihr erhaltene Neutral- oder Mittelſalz *pyrotartarite* mit dem Zuſatze des Namens ſeiner Grundlage de potaſſe, de ſoude, d'ammoniac, de chaux u. ſ. w.

g) S. Th. I. S. 236. Anm. e). Herr **Wiegleb**, welcher die Verſuche des Herrn **Marggrafs** wiederholt hat, fand, daß man, um aus dem Weinſteine, mit Vitriol- und Salpeterſäure, vitrioliſirten Weinſtein und gemeinen Salpeter zu erhalten,

So haben auch verſchiedene Chymiſten, und insbeſondre Herr Rouelle wahrgenommen, daß der Weinſtein

in

halten, von der Vitriolſäure eben ſo viel und von der Salpeterſäure viermal mehr nehmen müſſe. Beyde Säuren müſſen mit genugſamem Waſſer verdünnt und die überflüſſige Säure mit zugeſetzter Kreide gebrochen worden. Indeſſen ſchienen dieſe Verſuche dem Herrn **Corvinus** eine nochmalige Wiederholung zu verdienen. Ohneachtet nun derſelbe, woran ich aber noch ſehr zweifle, aus der wäßrigen Auflöſung zweyer Unzen Weinſteinrahm nach einer ſehr langwierigen Gährung, wobey ſich viele ſchleimige Theile abſchieden, eine alkaliſche Feuchtigkeit hatte übrig bleiben ſehen, die ihm, nach gemachter Abrauchung, drey Quentchen von einem bräunlichen, aber wahren Laugenſalze gab, ſo nimmt derſelbe dennoch die ganz beſondre und eben ſo willkührliche Meynung an, als ob ſich der Weinſtein bloß dadurch in ein Alkali verwandle, weil die Säure deſſelben eines Theils ihres wäßrigen Beſtandtheils beraubt werde; es könne ihr aber ſolcher nicht nur durch die Bearbeitung mit ungelöſchtem Kalche oder Salpeterſäure, ſondern auch durch das Brennen oder trockne Deſtilliren, ja ſogar durch die Gährung entzogen werden. (S. deſſen angeführte Streitſchr. §. 10. 18. 22.). Mit halb ſo viel ſtarker Vitriolſäure erhielt Herr **Corvinus** keine Auflöſung des Weinſteinrahms, bis er zwölfmal mehr Waſſer hinzugegoſſen und die Feuchtigkeit bis zum Sieden erhitzt hatte, und ſahe daraus ſelenitartige Kryſtallen, unveränderte Weinſteinkryſtallen und endlich eine mit Vitriolſäure verunreinigte Weinſteinſäure anſchießen. Aus dieſen letztern Erfahrungen nun will er die von **Marggraf** und **Wiegleb** angenommene Erklärung widerlegen, als ob der Weinſtein kein Alkali in ſich enthielte. Mir ſcheint aber nur ſo viel aus dieſem Verſuche zu folgen, daß die zugeſetzte Kreide nicht nur zur Sättigung der überflüſſigen Vitriolſäure, ſondern auch zur völligen Trennung des mit der Vitriolſäure in Verbindung zu bringenden Alkali von der Weinſteinſäure behülflich und nöthig ſey. Mit der Salpeterſäure erhielt Herr **Corvinus** (a. a. O. §. 18.) ohne zugeſetzte Kreide und ohne Wärme aus dem Weinſteinrahme eine Auflöſung, welche erſtlich wirkliche Salpeterkryſtallen, ſodann ſaure und im kalten Waſſer auflösliche Weinſteinkryſtallen, die noch Salpeterſäure bey ſich führten, aber durch das Auflöſen im Waſſer und durch das Abrauchen reinern Weinſteinrahm abſetzten,

und

in den gährungsfähigen Materien ſchon vor der Gährung vorhanden ſey. Man findet ihn in großer Menge in dem Moſte von Trauben, Birnen und andern ſüßen Früchten, und da man ihn auch in den Rückbleibſeln von der Deſtillation des Weines und Eſſiges wiederfindet, ſo leidet er folglich auch in der Wein- und Eſſiggährung keine weſentliche

und endlich eine Gallerte gab, die bey dem Abrauchen bis zur Trockne theils eine verkohlbare erdige Subſtanz hinterließ, theils, wenn man ſie wieder auflöſete, eine weiſſe Erde abſetzte, welche mit Säuren nicht aufbrauſete und auf Kohlen unverändert blieb. Dieſe Verſuche erweiſen offenbar, erſtlich, daß der Weinſtein ein Laugenſalz enthält, welches ſich mit der Salpeterſäure zu einem wahren Salpeter verbinden kann; zweytens, daß die nachher erhaltenen ſauren Kryſtallen eine mit Salpeterſäure verbundene Weinſteinſäure ſind, die zum Theil rein, zum Theil aber noch mit unzerſetztem Weinſteine verbunden iſt; drittens, daß in dem Weinſteine auch eine Kalcherde, jedoch mit Weinſteinſäure noch verbunden, und auch wohl eine fremde Thonerde, als Beymiſchung angetroffen wird. Die obgedachte unreine Weinſteinſäure, welche nach den wahren Salpeterkryſtallen anſchießt, iſt eben dieſelbe, welche **Berthollet** (in **Rozier** Journ. de phyſ. 1776. Fevr. p. 131.) unter dem Namen der Weinſteinſäure beſchrieben hat.

Durch die Salzſäure konnte Herr **Corvinus** (a. a. O. §. 19.) erſt mit Beyhülfe der Wärme und mit ſechsmal mehr Waſſer eine Auflöſung erhalten, welche bey dem Abdampfen ſchöne ſpießige Kryſtallen abſetzte. Dieſe Kryſtallen löſeten ſich in kaltem Waſſer nicht auf, ſchmeckten nicht ſo ſauer als der Weinſtein, kniſterten auf Kohlen, rauchten und verkohlten ſich. Die rückſtändige gallertartige Feuchtigkeit gab nachher kleinere im kalten Waſſer auflösliche Kryſtallen, welche auf Kohlen, ohne zu kniſtern, ſich in eine ſchwammichte Kohle verwandelten, und in der Luft zerfloſſen. Digeſtivſalz waren wohl die zuerſt erwähnten Kryſtallen nicht, aber enthielten ſie nicht vielleicht dergleichen?

Den deutlichſten Beweis, daß in dem Weinſteine ein wirkliches Laugenſalz befindlich ſey, giebt der bey der Bereitung von Scheelens Weinſteinſäure rückſtändige tartariſirte Weinſtein. Beckers Zweifel und und Behauptungen verdienen keine beſondre Wiederlegung. S. auch **Weinſteinſäure**.

liche Veränderung, ſondern iſt bey dieſer Operation gleichſam fremd. [h])

Weinſtein, tartariſirter. S. Salze und auflösliche Weinſteine.

Weinſtein, vitrioliſirter. Tartarus vitriolatus. Alkali vegetabile vitriolatum ſ. vitriolicum potaſſinatum *Bergmanni. Tartre vitriolé. Sulfate de potaſſe.* Vitriolated Tartar. *Tartaro vitriolato.* [i]) Der vitrioliſirte Weinſtein iſt ein Mittelſalz, welches aus der Vitriolſäure und aus dem bis zur Sättigung mit ihr vereinigten feuerbeſtändigen Weinſteinalkali, oder vielmehr überhaupt irgend einem reinen Gewächslaugenſalze beſteht.

Man erhält dieſes Salz, wenn man in einer Auflöſung des Gewächslaugenſalzes ſo lange Vitriolſäure hinzugießt, bis kein Aufbrauſen mehr erfolgt, oder bis man findet, daß die Feuchtigkeit bey der Prüfung durch Veilchenſyrup ſich völlig neutral verhält. Man ſeihet die Feuchtigkeit hierauf durch, und raucht ſie ab. Man erhält kleine, vielſeitige Kryſtallen. Die Anzahl der Seiten iſt größer oder geringer. Denn die Kryſtalliſirung dieſes Salzes

h) Wegen der Bereitung und der Eigenſchaften der reinſten Weinſteinſäure beliebe man den Artikel Weinſteinſäure, ſo wie von der weinſteinſäurehaltigen Mittelſalzen den Artikel auflösliche Weinſteine nachzuleſen. Von den Verſuchen, einen Weinſteinäther zu bereiten, wird ebenfalls in dem Artikel Weinſteinſäure gehandelt werden. Am häufigſten braucht man den Weinſtein in der Arzneykunſt als ein gallebrechendes, fäulungswidriges, hitzelinderndes, reinigendes, unterwärts abführendes und harntreibendes Arzneymittel, und in der Färbekunſt zur Beize und zur Erhöhung einiger Farbe. In der Chymie wird er, da er ſich leicht im Feuer alkaliſirt, als ein ſchmelzungsbeförderner Zuſatz gebraucht, und zur Bereitung des weiſſen und ſchwarzen Fluſſes angewendet.

i) Die übrigen Namen dieſes Salzes ſind oben Th. V. S. 351 nachzuſehen.

Salzes fällt hierinnen ſehr verſchieden aus, und gedachtes Salz iſt überhaupt eines von denen, deren Kryſtallengeſtalt am unbeſtändigſten iſt. Meiſtentheils aber ſehen die Kryſtallen dieſes Salzes Würfeln gleich, deren Winkel abgeſtumpft worden ſind.[k])

Der vitrioliſirte Weinſtein gehört zu der Anzahl derejenigen Salze, die ſich beſſer und lieber durch das Abrauchen als durch das Abkühlen kryſtalliſiren. Zu ſeiner Auflöſung erfordert er viel Waſſer. Eine Unze Waſſer löſet nach Spielmanns Verſuchen bey dem zehnten Grade der Wärme nach Reaumur (50°. Fahrenheit) mehr nicht als dreyßig Gran auf.[l]) Sein Geſchmack iſt mäßig ſalzig und etwas unangenehm, aber weder ſcharf, noch ſtechend.[m]) Bey einer ſtarken und jählingen Erhitzung kniſtert er. Er enthält wenig Kryſtalliſirungswaſſer,[n]) iſt, vermöge

k) Die eigenthümliche Geſtalt der Kryſtallen des vitrioliſirten Weinſteins iſt eine ſpießicht-ſechsflächige, die beyden Endſpitzen aber ſtellen eine ſechsſeitige Pyramide vor. Die Abänderungen dieſer Kryſtallengeſtalt aber ſind unzählig. (Bergmann de analyſ. aq. §. XI. D.)

l) S. Spielmanns Inſtitt. chem. §. 52. p. 54. Folglich nimmt das Waſſer bey dem gedachten Grade der Hitze einen ſechzehnten Theil von dieſem Salze in ſich. Siedendes Waſſer kann einen fünften Theil auflöſen. (Bergmann a. a. O.) In Wenzels Verſuchen löſeten zwey Unzen ſiedendes Waſſer ein Quentchen weniger ſieben Gran auf. (S. deſſen Lehre v. d. Verw. S. 444.)

m) Offenbar bitterlich.

n) In hundert Theilen vitrioliſirten Weinſtein fand Herr Bergmann acht Theile Kryſtalliſirungswaſſer und nächſt dieſem 51½ bis 52 Theile Laugenſalz und 40 bis 40½ Theile Vitriolſäure. (A. a. O. ingl. Anm. zu Schäffers chem. Vorl. §. 52.) Nach Kirwan (über Phl. I. 1. 34.) beſtehen 100 Theile vollkommen trockner vitrioliſirter Weinſtein aus 28,51 Säure, 4,82 Waſſer und 66,67 Gewächslaugenſalz. Kirwan nennt aber vollkommen trocknen vitrioliſirten Weinſtein ſolchen, den er eine Viertelſtunde lang der Hitze von 240° F. ausgeſetzt hatte.

vermöge deſſelben, keiner Zerlaſſung fähig, und ſchmelzt nicht eher als bey eben ſo ſtarker Hitze, wie zu Verglaſungsarbeit nöthig iſt.

Da die Vitriolſäure mit dem, in dem vitrioliſirten Weinſteine ihr zur Grundlage dienenden feuerbeſtändigen Gewächslaugenſalze, wenn man das Brennbare ausnimmt, in der allergrößten, und in einer weit größern Verwandſchaft als jede andere Säure ſteht, ſo kann der vitrioliſirte Weinſtein folglich bloß durch das Brennbare zerſetzt werden, ſo wie dieſes bey der Erzeugung des künſtlichen Schwefels erfolgt.[o]) Herr Baumé hat zwar entdeckt, daß ſich der vitrioliſirte Weinſtein auch auf dem naſſen Wege durch die bloße Salpeterſäure zerſetzen läßt, welche die Vitriolſäure entbindet, und mit dem Alkali Salpeter macht. Unterſucht man aber alle Umſtände dieſer Erſcheinung, ſo wird man ſehen, daß ſie in der Reihe der bisher bekanntgewordenen Verwandſchaften nichts verändert, weil, wie auch Herr Baumé in der hierüber von ihm gegebenen Erklärung anzeigt, bey dieſer beſondern Zerſetzung das Brennbare das Meiſte thut.[p])

Auch vermittelſt einer doppelten Verwandſchaft läßt ſich der vitrioliſirte Weinſtein zerſetzen, wenn man ihn, nach

o) Die reine Schwererde iſt unter allen vorjetzt bekannten Subſtanzen die einzige, welche den vitrioliſirten Weinſtein auf dem naſſen Wege zerſetzen kann. Wenn man die reine Schwererde in die Auflöſung des vitrioliſirten Weinſteins einträgt, ſo erzeugt ſich ein unauflöslicher Schwerſpath, und die darüber ſtehende Feuchtigkeit enthält ein ätzendes Gewächslaugenſalz. (Bergmann de attract. elect. §. 12. 2. Op. III. 336.) Ob die reine Schwererde den vitrioliſirten Weinſtein auch auf dem trockenen Wege zerlegen könne, iſt noch nicht durch Erfahrungen erwieſen. (Bergmann a. a. O. §. 12. 32. p. 342.)

p) Eine ſchicklichere Erklärung dieſer Zerſetzung des vitrioliſirten Weinſteins durch die Salpeterſäure hat Herr Bergmann angegeben, und zugleich erinnert, daß auch die reine Weinſteinſäure eben dieſe Zerſetzung bewirke. Man ſehe Th. V. S. 300. Anm. w)

nach Marggrafs Entdeckung, mit verſchiedenen ſalpeter- oder ſalzſauren Auflöſungen von Metallen oder Erden vermiſcht. q)

Da die Vitriolſäure mehr als jede andre Säure mit dem Gewächslaugenſalze verwandt iſt, ſo kann man folglich, wenn man zu jedem, aus irgend einer andern Säure und aus dieſem Gewächsalkali beſtehenden Mittelſalze Vitriolſäure bringt, vitrioliſirten Weinſtein machen; ſo wie dieſes bey der Zerſetzung des Salpeters erfolgt; und vermöge der Verwandſchaft des Gewächslaugenſalzes mit der Vitriolſäure, welche ſtärker als mit jeder andern Subſtanz iſt, kann man auch dergleichen dadurch bereiten, daß man ein feuerbeſtändiges vegetabiliſches Alkali zu jedem andern vitriolſäurehaltigen Mittelſalze bringt, welches kein feuerbeſtändiges Alkali zum Grunde hat. Es können demnach alle vitriolſäurehaltige Salze mit einem alkaliſchflüchtigen r) kalch- thon- bitterſalzerdigen oder metalliſchen s) Grundtheile durch das Gewächslaugenſalz zerſetzt werden, und bey allen dieſen Zerſetzungen wird ſich allezeit aus der Vereinigung des zerſetzenden feuerbeſtändigen Laugenſalzes und der Vitriolſäure des zerſetzten Salzes ein vitrioliſirter

q) Der vitrioliſirte Weinſtein wird vermittelſt einer doppelten Verwandſchaft durch den Silber- Bley- Queckſilber- und Kupferſalpeter, durch das Hornbley, Bleyzucker, u. ſ. w. ingleichen durch das Kalchkochſalz, den Kalchſalpeter, das Kalchesſigſalz, und durch alle Schwererde enthaltende Mittelſalze zerlegt. Es iſt dieſes die Aufloſung von Stahls bekanntem Räthſel, den vitrioliſirten Weinſtein in der Hand zu zerlegen.

r) Auch ſogar das Glauberſalz, welches alſo ein mineraliſches Alkali zum Grunde hat, wird durch das Gewächslaugenſalz mit Erzeugung eines vitrioliſirten Weinſteins zerſetzt. (S. Th. I. S. 211. Anm.)

s) Unter dieſem iſt vorzüglich der Eiſenvitriol von Otto Tachenius zu dieſem Behufe, von dem hier die Rede iſt, angewendet worden, und das hierbey erzeugte Salz wird noch immer Tacheniaſcher vitrioliſirter Weinſtein genannt.

Weinſtein erzeugen; ſo daß man alſo, wie hieraus erhellet, bey ungemein vielen chymiſchen Operationen dergleichen erhalten wird.

Ehe man noch die Theorie aller dieſer Operationen kannte, und ehe man es wußte, daß das Gewächslaugenſalz in allen Pflanzen einerley und das nämliche ſey, ſahe man die bey verſchiedenen Arbeiten und durch das Laugenſalz verſchiedener Pflanzen erzeugten Arten des vitrioliſirten Weinſteins auch für verſchiedene Salze an. Daher ſind die Namen Doppelſalz und Glaſers Polychreſtſalz entſtanden, welche man dieſen vitrioliſirten Weinſteinen beylegt. Jetzt aber betrachtet man alle dieſe Salze nur als ein einziges, als vitrioliſirten Weinſtein, und die übrigen Namen ſind nur gleichbedeutende Namen dieſes Salzes.

Der verſtorbene Herr Rouelle hatte in einer Abhandlung, die er der pariſer Akademie der Wiſſenſchaften übergeben hat, und die von den Mittelſalzen handelte, behauptet, daß der vitrioliſirte Weinſtein eines von denenjenigen Salzen ſey, welche einen Ueberfluß von Säure zu ſich nehmen und bey ſich behalten können. Zum Beweiſe ſeiner Behauptung führt er die Hitze an, mit welcher ſich der vitrioliſirte Weinſtein in der Vitriolſäure auflöſet; die Stärke, womit dieſes mit Säure überſetzte Salz, ſogar wenn es in einer Retorte bis zum Glüen erhitzt wird, einen Theil von dieſer überflüſſigen Säure zurück behält; ferner die größere Auflöslichkeit deſſelben in dem Waſſer, als in welcher er den völlig geſättigten vitrioliſirten Weinſtein übertrifft, und endlich die offenbare Säure, welche derſelbe bey einer ſolchen Behandlung ſogar nach dem Anſchießen behält. Herr Rouelle fand hierauf in dieſem Stücke an Herrn Baume' einen offenbaren Gegner. Denn dieſer behauptet, daß die Ueberſättigung durch Vitriolſäure nur ſcheinbar und täuſchend ſey. Er unterſtützt dieſe Meynung vorzüglich durch eine Erfahrung, welche darinnen beſteht, daß man alle die Vitriolſäure, welche dem vitrioliſirten

Wein-

Weinſteine über den Sättigungspunkt anhängt, ohne Beyhülfe der Wärme, und ohne irgend ein anderes Mittel zur Verſchluckung dieſer Säure zu brauchen, bloß dadurch abſcheiden kann, wenn man ſelbigen auf Löſchpapiere oder auf ſehr reinem Sande ablecken oder abtröpfeln läßt. Dieſe Erfahrung beweiſet in der That, daß der Ueberfluß von Vitriolſäure, welchen der vitrioliſirte Weinſtein annehmen kann, nicht ſo feſt mit ihm zuſammenhängt, als diejenige Vitriolſäure, welche zum genauen mittelſalzigen Zuſtande dieſes Salzes erfordert wird. Allein die Erfahrungen des Herrn Rouelle zeigen doch nichts deſtoweniger, daß die Vitriolſäure gewiſſermaßen auf den vitrioliſirten Weinſtein wirken, uud ſich durch eine Art von Ueberſättigung feſter mit ihm als mit andern Subſtanzen verbinden kann, auf welche ſie durchaus nicht merklich wirkt. Es hat mit dem Gegenſtande dieſer Streitigkeit der angeführten beyden vortrefflichen Chymiſten die nämliche Beſchaffenheit, wie mit vielen andern, bey denen man die Grade und die kleinen Abfälle nicht in Obacht nimmt, deren Gränzen man in den chymiſchen Operationen und Erklärungen derſelben nicht genau beſtimmt hat. Dergleichen Dinge können eben deswegen der Gegenſtand von unaufhörlichen Streitigkeiten werden, ſo lange man noch nicht feſtgeſetzt hat, welcher Grad von Zuſammenhange zu einer wahren Verbindung erfordert werde, und dieſes feſtzuſetzen iſt gewiß ſehr ſchwer, und vielleicht ſogar, wie alle diejenigen, welche über die Haupterſcheinungen der Chymie gründlich nachdenken können, einſehen werden, unmöglich.[t])

t) Daß Herr Rouelle doch wirklich Recht habe, und daß ſich der vitrioliſirte Weinſtein gewiß mit Vitriolſäure überſättigen laſſe, hat Herr Bergmann mit ſeinen Erfahrungen beſtätiget. S. Th. V. S. 300. Anm. w) Auch wird zuweilen mit dieſem überſäuerten vitriolſauren Gewächslaugenſalze unter den Namen des **philoſophiſchen Goldſalzes** ein gewinnſüchtiger Handel getrieben.

Man braucht den vitrioliſirten Weinſtein in den Künſten gar nicht, in der Chymie ſehr ſelten, aber in der Heilkunſt am meiſten. In kleiner Menge, z. B. zu einem Quentchen, gegeben, iſt er ſo wie alle andere Mittelſalze mit einem alkaliſchfeuerbeſtändigen Grundtheile eröffnend, und in größerer Menge zu sechs bis zwölf Quentchen laxirt er. Der durch die Zerſetzung des Salpeters vermittelſt der Vitriolſäure erhaltene vitrioliſirte Weinſtein iſt unter dem Namen Doppelſalz (Arcanum duplicatum) gegen die ſogenannten Milchverſetzungen (*depots du lait*, *lait repandu*) in großem Rufe. Noch bis jetzt hat man ihn für das beſte auflöſende und abführende Mittel in dieſer Krankheit angeſehen. Indeſſen hat Herr Baron in ſeinen Anmerkungen zu Lemery's Chymie recht wohl erinnert, daß es ſich nicht einſehen laſſe, warum dieſes Salz in gedachter Krankheit allen andern Mittelſalzen vorzuziehen ſeyn ſollte, da es vielmehr ein ſolches Salz ſey, deſſen Wirkung und Kräfte bey der genauen Sättigung ſeiner Beſtandtheile offenbar geringer, als die von jedem andern Salze ſeyn müſſen. S. die Artikel **Vitriolſäure**, **feuerbeſtändiges vegetabiliſches Alkali**, **Kryſtalliſirung** und Salz.[u])

Weinſtein, wiederhergeſtellter. Tartarus regeneratus. *Tartre regénéré.* Regenerated tartar. *Tartaro rigenerato.* S. in dem Artikel Salze den Abſchnitt **vegetabiliſches Salz.**[v])

Weinſteine, auflösliche. Tartari ſolubiles. *Tartres ſolubles.* Soluble Tartars. *Tartari ſolubili.* Ehe **Marggraf** und **Rouelle** bewieſen hatten, daß der Weinſtein

u) Auch in manchen Pflanzen- und thieriſchen Säften hat man vitrioliſirten Weinſtein gefunden. S. z. B. im Boretſchſaft. S. **Boulduc** Mem. de Par. 1734. p. 105.

v) Manche Chymiſten nannten das eſſigſaure Gewächslaugenſalz oder die Blättererde **wiederhergeſtellten Weinſtein.**

ſtein ein feuerbeſtändiges Alkali enthält, welches mit einer beſondern öligen Pflanzenſäure überſättigt iſt, glaubte man, daß er ſich mit ſolchen Subſtanzen, auf die er wie eine Säure wirkt, ganz und gar verbinde, und da man aus dieſen Verbindungen allezeit ſolche Mittelſalze erhält, welche ſich weit lieber als der Weinſtein im Waſſer auflöſen, ſo hat man ihnen insgeſammt den allgemeinen Namen **auflöslicher Weinſtein** beygelegt. Dergleichen ſind z. B. das mit dem Gewächslaugenſalze erhaltene **vegetabiliſche Salz**, oder der tartariſirte Weinſtein, der mit Kreide bereitete, das **Seignetteſalz** u. a. Allein die Gegenwart des feuerbeſtändigen Alkali in dem Weinſteine, und die Zerſetzung, welche der Weinſtein bey verſchiedenen von dieſen Verbindungen leidet, werden uns unfehlbar, ſo wie man das, was bey dieſen Operationen vorgeht, mit mehrere Genauigkeit beſtimmt haben wird, nöthigen, dieſen allgemeinen Namen entweder einzuſchränken oder gar zu unterdrücken. S. den Artikel **Weinſtein**, ingleichen die Artikel **Brechweinſtein, Spießglasweinſtein, Queckſilberweinſtein**.

Der Weinſtein läßt ſich mit allen denen Subſtanzen verbinden, die ſich mit Säuren verbinden können. Er erzeigt mit ſelbigen weinſteinſäurehaltige Mittelſalze, die aber noch vorjetzt nicht umſtändlich genug unterſucht worden ſind. Verſchiedene derſelben entſtehen wirklich aus der Verbindung der Weinſteinſäure mit demjenigen Grundtheile, den man dem Weinſteine darbietet. Hierher gehört z. B. vorzüglich das **Seignetteſalz**, bey deſſen Zerſetzung man das ihm zur Grundlage dienende Mineralalkali wieder erhält. Bey andern hingegen irrte man ſich hierinnen, und das war vor **Marggrafs** und **Rouelles** Entdeckungen nicht leicht zu vermeiden. Ein Beyſpiel hiervon giebt der durch die Kreide erhaltene auflösliche Weinſtein. Herr **Rouelle** fand, daß dieſes Salz, welches dem tartariſirten Weinſteine in allen Stücken gleichet,

wirklich nicht aus Weinſteinſäure und Kreide, ſondern aus Weinſteinſäure und feuerbeſtändigem Alkali beſteht, welches in dem Weinſteinrahme ſchon fertig liegt, dahingegen die Kreide, welche die Verbindung, oder vielmehr die Entbindung dieſes Mittelſalzes bewirket, mit der überflüſſigen Säure des Weinſteines in Verbindung tritt, und mit ihm ein Mittelſalz mit einem kalcherdigen Grundtheile erzeugt, welches im Waſſer unauflöslich iſt, und mit derjenigen erdigen Materie vermiſcht bleibt, die man nach der Sättigung des Weinſteinrahmes allezeit vermittelſt des Seihens ſcheiden muß.

Die bekannteſten auflöslichen Weinſteine ſind der **tartariſirte Weinſtein**,[w]) der das Gewächslaugenſalz zum Grunde hat, und unter dem Namen **vegetabiliſches Salz** bekannt iſt, oder auch nur bloß **auflöslicher Weinſtein** genannt wird; das **Seignetteſalz**, welches das Mineralalkali zum Grunde hat,[x]) ſ. den Artikel Salze; der, welcher Eiſen zum Grunde hat, und **tartariſirte Eiſentinctur** oder **Eiſenextract** genannt wird, ſ. **Tincturen**; und endlich der ſpießglashaltige Weinſtein, den man auch **Brechweinſtein** oder **Spießglasweinſtein** zu nennen pflegt. S. **Brechweinſtein**.

Was die Bereitungen anbetrifft, welche **Eiſenweinſtein** oder **auflöslicher Eiſenweinſtein** genannt werden, ſo iſt die erſtere nichts anders als ein mit etwas wenigem Eiſen verbundener Weinſteinrahm, und die zweyte ein mit etwas tartariſirter Eiſentinctur verſetzter tartariſirter Weinſtein. Es ſind vielmehr pharmacevtiſche, als chymiſche Bereitungen.

Wein-

w) S. Th. V. S. 507 ff.

x) S. Th. V. S. 592 ff. S. auch die Artikel **Weinſteinſalmiak** und **Weinſteinſäure**, in welchem letztern auch von den übrigen weinſteinſäurehaltigen Mittelſalzen gehandelt werden wird.

Weinſteinalkali. S. Alkali.

Weinſteinerde, geblätterte und kryſtalliſirbare. S. Blättererde.

Weinſteingeiſt. S. Weinſtein.y)

Weinſteinöl, durchs Zerfließen. An der Luft zerfloſſenes Weinſteinſalz; Weinſteinſalzfeuchtigkeit. Oleum Tartari per deliquium. *Huile de Tartre par défaillance.* Oil of tartar by deliquium. *Olio di tartaro per deliquio.* So nennt man das feuerbeſtändige Alkali des Weinſteines, welches durch die Feuchtigkeit der Luft in eine flüſſige Geſtalt gebracht, oder wohl gar, um es flüſſig zu haben, mit Waſſer aufgelöſet worden iſt. Da dieſe Flüſſigkeit nichts von einem Oele an ſich hat, ſo kömmt ihr dieſer Name um deſto weniger zu; weil es ein wirkliches Weinſteinöl giebt, nämlich dasjenige, welches durch die Deſtillation erhalten wird.z) So fehlerhaſt aber dieſe Benennung iſt, ſo ſehr iſt ſie ge-

y) Man braucht den rectificirten Weinſteingeiſt in der Heilkunſt theils für ſich, theils in der Verbindung mit Vitriolgeiſte und Weingeiſte zu der ſogenannten Mixtura ſimplici diatrion, oder in der Verbindung mit ſcharfem Weingeiſt, oder Spießglaskönigstinctur, und Hoffmanns ſchmerzſtillendem Geiſte, als ein wirkſames ſchweißtreibendes Mittel.

z) Man nennt dieſes durch die Deſtillation erhaltene Weinſteinöl zum Unterſchiede von dem uneigentlich ſogenannten Weinſteinöle durch Zerfließen, **ſtinkendes** oder **brennzlichtriechendes Weinſteinöl**. Durch die Rectificirung, welche auf die nämliche Weiſe, wie bey den thieriſchen Oele (S. Th. I. S. 449. Anm. c) angeſtellt wird, erhält man ein ſehr dünnflüſſiges und farbenloſes reines Weinſteinöl, welches an der Luft nicht ſo geſchwind als Dippels thieriſches Oel ſchwarz wird. (**Spielmann** und **Corvinus** Analect. de Tartar. § 8.) In der Heilkunſt braucht man das ſtinkende Weinſteinöl als ein kräftiges zertheilendes und reizendes Mittel äußerlich.

bräuchlich. Man ſollte dieſe Feuchtigkeit vielmehr flüſſiges Weinſteinalkali, oder flüſſiges Gewächslaugenſalz nennen. S. feuerbeſtändiges Alkali und Weinſtein.

Weinſteinrahm. S. Weinſtein.

Weinſteinſäure. Acidum Tartari. *Acide tartareux ou acide de tartre.* Acid of tartar. *Acido di tartaro.* Man verſtehet in der Chymie unter dem Namen Weinſteinſäure entweder den gereinigten Weinſtein ſelbſt, und folglich den Weinſteinrahm und die Weinſteinkryſtallen, oder den durch die Deſtillation ausgeſchiedenen brennzlichten Weinſteingeiſt, oder endlich, und zwar jetzt allgemein, die, von dem ihr noch im Weinſtein beygemiſchten tartariſirten Weinſteine geſchiedene beſondere Säure, deren Bereitung und Eigenſchaften ich hier anzeigen will. Von dem erſtern beyden iſt in dem Artikel Weinſtein gehandelt worden; von der letztern aber wird in dieſem Artikel die Rede ſeyn.

Wenn man die reinſte Weinſteinſäure bereiten will, ſo muß man nach der Verfahrungsart des Herrn Scheele, ihres Erfinders, zwey Pfund feingeriebene und mit heißem Waſſer oftmals gewaſchene Kreide mit zwey und dreyßig Pfund von reinem Flußwaſſer an dem Feuer wallen laſſen, und nach und nach ſieben Pfund,[a]) oder ſo viel als zur Sättigung der Säure nöthig iſt, und bis kein Aufwallen mehr erfolgt, von den gepülverten Weinſteinkryſtallen hinzuſetzen. Man läßt ſodann das Gemenge eine halbe Stunde lang in dem vom Feuer entfernten Gefäße ſtehen, gießt die obere aufſchwimmende klare Feuchtigkeit, welche durch Abrauchen einen vollkommenen tartariſirten Weinſtein[b]) liefert,

a) Nach Bergmann (Op. III. 367.) bedarf man gegen hundert Theile Weinſteinrahm ohngefehr acht und zwanzig Theile geſchlemmte Kreide.

b) Ohngefehr die Hälfte, oder $\frac{50}{100}$ des angewendeten Weinſteinrahms Bergmann l. c.

liefert, in ein gläſernes Gefäß, und wäſcht das auf dem Boden liegen gebliebene Pulver, [c]) welches aus der Kalcherde und aus dem Antheil der freyen Säure des Weinſteins beſteht, und ein weinſteinſäurehaltiges Kalchſalz oder ein Weinſteinſelenit iſt, mit zwey bis dreymal darauf gegoſſenem reinen Waſſer ab. Man gießt hierauf auf dieſen Weinſteinſelenit ſechzehn Pfund verdünnte Vitriolſäure, die man aus einem Theile der ſtärkſten Vitriolſäure und aus acht Theilen Waſſer bereitet hat, [d]) und läßt das Gemenge einen Tag lang [e]) mit einander digeriren, wobey man es zugleich ſehr fleißig mit einem hölzernen Spathel umrührt. Die über dem Bodenſatze ſchwimmende ſaure Feuchtigkeit gießt man in ein gläſernes Gefäß, und den gypſichten Bodenſatz ſelbſt übergießt man, um die noch anhängende Weinſteinſäure zu gewinnen, anfangs mit ſechzehn Pfund Waſſer, und in der Folge mit noch mehrerm, und läßt die ſaure Feuchtigkeit durchſeihen. Endlich vermiſcht man alle die gedachten ſauren Feuchtigkeiten mit einander, und kocht ſie bey mäßiger Wärme in einem gläſernen Gefäße bis zur Dicke eines Syrups ein, ſeihet das Rückſtändige durch, und ſetzt es zum Anſchießen hin. Die nach wiederholten Abrauchungen angeſchoſſenen Kryſtallen ſammlet man und trocknet ſie auf Löſchpapiere. Sie ſind die reinſte Weinſteinſäure, welche man ſucht. [f])

Bey dieſer Bearbeitung ſcheidet ſich alſo zuerſt die Weinſteinſäure von dem tartariſirten Weinſteine, mit welchem

c) Dieſes wiegt nach dem Austrocknen, wenn man gegen 100 Theile Weinſtein 28 Kreide nahm, nach Bergmann 103.

d) Bergmann (l. c.) nimmt von der ſtärkſten Vitriolſäure einen, vom Waſſer neun Theile und gießt auf 103 Theile Weinſteinſelenit nach und nach 300 Theile dieſer ſo verdünnten Säure.

e) Nach Bergmann nur zwölf Stunden.

f) Und zwar $\frac{34}{100}$ des genommenen Weinſteins nach Bergmann l. c.

chem ſie den gemeinen reinen Weinſtein ausmachte, und verbindet ſich mit der Kalcherde zu einem Weinſteinſelenit. Da aber die Vitriolſäure ſich mit der Kalcherde noch lieber verbindet, ſo trennet ſelbige den Zuſammenhang der Weinſteinſäure mit der Kalcherde, und erzeuget mit Ausſcheidung der Weinſteinſäure einen Gyps. Damit man nun vollkommen überzeugt wird, ob mit der erhaltenen Weinſteinſäure noch vielleicht einige Vitriolſäure verbunden ſey, ſo verdünnt man, ehe man das Kryſtalliſiren veranſtaltet, von der ſauren eingedickten Feuchtigkeit ein wenig mit viermal mehr Waſſer, und tröpfelt einige Tropfen Bleyeſſig oder Bleyzuckerauflöſung hinein; da denn allemal ſogleich ein weiſſes Pulver zu Boden fällt. Man ſetzt hierauf einige Tropfen dünne Salpeterſäure hinzu. Dieſer Zuſatz verurſacht, wenn die Feuchtigkeit von aller beygemiſchten Vitriolſäure völlig rein iſt, daß das ganze Gemenge hell und klar wird, und daß ſich der entſtandene Niederſchlag, welches ein mit Weinſteinſäure verbundener Bleykalch iſt, wegen der gröſsren Verwandſchaft des Bleyes mit der Salpeterſäure, wieder auflöſet; da hingegen, wenn die Weinſteinſäure noch mit Vitriolſäure verunreinigt iſt, der entſtandene Niederſchlag ſich nicht auflöſet, ſondern nur eine milchweiſſe Trübung erfolgt, immaßen die Vitriolſäure unter allen andern Säuren ſich mit dem Bleye am liebſten und genaueſten verbindet. Sollte nun die obgedachte eingedickte weinſteinſaure Feuchtigkeit wirklich noch mit Vitriolſäure vermiſcht ſeyn, ſo muß man ſelbige, wenn man nach den angegebenen Verhältniſſen arbeitet, mit ſechs Pfund Waſſer verdünnen und über einige Unzen Weinſteinſelenit digeriren, hierauf die Feuchtigkeit durchſeihen, und durch Abrauchen und Erkalten zum Anſchieſſen bringen. Da es auch geſchehen kann, daß der durch die Zerlegung des Weinſteinſelenits vermittelſt der Vitriolſäure erhaltene Gyps noch Weinſteinſäure enthält, ſo muß man ſelbigen auf glüenden Kohlen prüfen; da ſich denn der beygemiſchte Weinſteinſelenit dadurch verrathen wird, daß

er

er ſich ſchwarz brennt und einen brennzlichten ſauren Geruch verbreitet; da hingegen der reinſte Gyps keine dergleichen Erſcheinungen hervorbringt.

Herr Schiller (S. Crells Ann. 1781. I. 530.) ſchied die Weinſteinſäure aus dem Weinſteinrahme, indem er letztern mit einem Gemenge von $\frac{1}{4}$ Theile Vitriolöl und ſechs Theilen Waſſer kochte; die erhaltene Auflöſung durchſeihete und bis zur Hälfte abrauchte, dann den vitrioliſirten Weinſtein auskryſtalliſirte und die übrige Feuchtigkeit zur mäßigen Syrupsdicke eingedickt in mäßiger Wärme anſchießen ließ. Doch läßt ſich der Weinſtein auf dieſe Weiſe nicht leicht ganz zerſetzen und die Weinſteinſäure dürfte auch oft vitriolſäurehaltig werden. Die Handgriffe, mit welchem man im Großen die Weinſteinſäure ſchön weiß und groß kryſtalliſirt und von aller Beymiſchung des Weinſteinſelenits und des brennzlichen Oeles frey erhalten kann, hat Herr Lowitz genau angegeben (S. Crells Ann. 1786. I. 211. 293.

Die reinſte Weinſteinſäure nimmt bey dem Kryſtalliſiren die Geſtalt von länglichten, zugeſpitzten (von Päcken [eigentlich Klaproth] de ſal. acid. eſſent tartar. Gotting. 1779.) nadel- oder pyramidenförmigen, (Spielmann und Corvinus Analect. de Tart. §. 16.) oder noch öfterer von blätterförmigen Kryſtallen an, welche ſich unter gewiſſen Winkeln mit einander verbinden und zuſammenhäufen. (Bergmann Op. III. 368.) Die zuerſt angeſchoſſenen Kryſtallen ſind am weiſſeſten; die letztern hingegen fallen dunkel aus. Nach Herrn Wieglebs Erfahrungen hingegen kann man dieſe Kryſtallen insgeſammt ſehr weiß erhalten, wenn man bey der Zerlegung der Weinſteinkryſtallen ſtatt der geſchlemmten Kreide gereinigte, ausgekochte und gepülverte Auſterſchaalen nimmt. (S. Crells chem. Journ. Th. IV. S. 42 ff.)

An der Luft ſind dieſe Kryſtallen unveränderlich (von Päcken a. a. O.) In kaltem Waſſer löſen ſie ſich leicht

auf

auf. Ihr Geſchmack iſt überaus ſauer. Ihre Auflöſung färbet die Lackmustinctur roth, und brauſet mit allen luftſäurehaltigen Erden und alkaliſchen Salzen auf.

Im Feuer wird die reine kryſtalliſirte Weinſteinſäure ſogleich ſchwarz, und giebt eine ſchwammichte Kohle, welche jedoch durch das Glüen weiß wird, und in ihrem Umfange beträchtlich abnimmt. (Bergmann Op. III. p. 369.) Vor dem Löthrohre fließt ſie in der äußerſten Spitze der Flamme und ſchwillt mit vielem Schäumen auf, wird ſchwarz, brennt mit Rauche und mit einer blauen Flamme zu einer ſchwammichten Kohle, und hinterläßt nach deren Einäſcherung eine weiſſe Aſche von kalcherdiger Beſchaffenheit. (Bergmann Op. II. 465 ſq.

Deſtillirt man die reine Weinſteinſäure für ſich aus einer Retorte, ſo geht überaus wenig von einem ſäuerlichen Waſſer und etwas Oel in die Vorlage. Der kohlenartige Rückſtand aber beſteht aus Erde, in welcher man weder die Spur von einer Säure, noch von einem Laugenſalze antrifft. Sie unterſcheidet ſich demnach vollkommen von den gemeinen Weinſteinkryſtallen. (Bergmann l. c. p. 369.) Indeſſen will Herr Corvinus (a. a. O. §. 21.) in dem kohlenartigen Rückſtande von der Deſtillation der ſorgfältigſt von ihm gereinigten kryſtalliſirten Weinſteinſäure, welche die obgedachte Prüfung ausgehalten hatte, durch das Auslaugen dennoch etwas weniges Polychreſtſalz oder vitrioliſirten Weinſtein gefunden haben, und daraus den Schluß machen, daß nicht nur ein geringer Antheil von der Vitriolſäure bey der gedachten Säure zurückbleibe, ſondern daß ſich auch ſogar noch ein Theil von der reinſten Weinſteinſäure in Alkali verwandle. Zugegeben aber, daß bey Corvinus Weinſteinſäure noch vitrioliſirter Weinſtein war, kann auch überdieß wohl die geringe Menge von vitrioliſirtem Weinſteine in den Weinſteinkryſtallen befindlich geweſen ſeyn, und ſich als ein in der obgedachten Operation nicht zerſtö-

rendes

rendes Mittelſalz der reinſten Weinſteinſäure beygemiſcht haben. Als Herr Corvinus dieſe Säure in der pnevmatiſch chymiſchen Vorrichtung deſtillirte, ſo erhielt er eine beträchtliche Menge Luftſäure und entzündbare Luft; und da das Feuer durch die in Fluß gerathene Retorte den kohlenartigen Rückſtand berührte, empfand er einen ſtarken Schwefelgeruch. Aus allen dieſen Erfahrungen erhellet, daß die reinſte Weinſteinſäure noch immer ein Oel in ſich enthalte, welches zu ihrer Miſchung zu gehören ſcheint.

Bey der Deſtillation mit neunmal mehr von der ſtärkſten Salpeterſäure konnte Bergmann (Op. III. 369.) keine Zuckerſäure aus der reinſten Weinſteinſäure abſcheiden; ja ſie wurde bey dieſer Bearbeitung nicht einmal ihres Oeles beraubt, indem ſie nachher noch immer im Feuer ſich verkohlen ließ. Allein da nicht nur aus gereinigtem Weinſteine Herr Weſtrumb (S. Crells N. E. X. 88.) ſondern auch zunächſt aus der reinen Weinſteinſäure Herr Hermbſtädt (S. Crells N. E. IX. 23 ff.) und zwar letzterer durch das Abziehen von $5\frac{1}{3}$ Theil rauchender Salpeterſäure über einen Theil Weinſteinſäure Zuckerſäure erhalten haben, ſo läßt ſich an der Umwandlung der Weinſteinſäure in Zuckerſäure durchaus nicht zweifeln. So haben auch die Herren Weſtrumb und Hermbſtädt unläugbar erwieſen, daß ſich die reine Weinſteinſäure bey einer in noch vermehrterem Verhältniſſe mit Salpeterſäure ſowohl als bey der mit Braunſtein und Vitriolſäure angeſtellten Deſtillation durch Entziehung noch mehrern Brennſtoffs in Eſſigſäure umändern laſſe. (Weſtrumb kl. phyſ. chem. Abh. I. 1. 68 ff. und Hermbſtädt in Crells Ann. 1786. I. 46 ff. 129 ff.) Ja es hat auch Weſtrumb (a. a. O. 67.) durch dreymonatliches Digeriren von einem Theile Weinſteinſäure mit achtmal mehr Waſſer und eben ſo viel Weingeiſt einen ſehr ſchönen Eſſig erhalten.

Mit dem feuerbeſtändigem Gewächslaugenſalze giebt die reinſte kryſtalliſirte Weinſteinſäure einen tartariſirten

Wein-

Weinſtein, welcher dem auf die gewöhnliche Weiſe bereiteten, ingleichen dem bey der Ausſcheidung der reinen Weinſteinſäure erhaltenen tartariſirten Weinſteine in allen Stücken ähnlich iſt. Nach des Herrn von Päcken Erfahrungen erforderten zwey Quentchen von dem feuerbeſtändigen Gewächslaugenſalze zu ihrer Sättigung hundert und zwölf Gran reine Weinſteinſäure.

Mit dem mineraliſchen feuerbeſtändigen Alkali, von welchem zwey Quentchen durch hundert und fünf Gran der reinſten Weinſteinſäure geſättiget wurden, erhält man ein dem Seignetteſalze in Geſtalt, Geſchmacke und Auflöslichkeit ziemlich ähnliches, aber wegen der ermangelnden Beymiſchung von tartariſirtem Weinſtein, dergleichen ſich in dem wirklichen Seignetteſalze allezeit findet, dennoch von ihm verſchiedenes Salz, welches von dieſem billig durch den Namen des tartariſirten oder des weinſteinſauren Mineralalkali (Natrum tartariſatum Tartareum natratum. *Tartarite de ſoude.* Tartariſed marine alkali. *Natro tartariſato*) unterſchieden zu werden verdient.

Mit dem flüchtigen Alkali liefert die reine Weinſteinſäure einen Weinſteinſalmiak. S. dieſes Wort.

Mit der Kalcherde erzeugt ſie den Weinſteinſelenit, ein ſehr auflösliches und wenig ſchmackhaftes erdiges Mittelſalz, von deßen Eigenſchaften in dem Artikel Weinſteinſelenit gehandelt werden wird.

Mit der Bitterſalzerde giebt ſie ein weinſteinſäurehaltiges Mittelſalz mit einem bitterſalzerdigen Grundtheile, welches man Bitterweinſtein oder tartariſirte (weinſteinſaure) Bitterſalzerde (Magneſia tartariſata. *Sel tartareux a baſe de terre de magneſie. Tartarite de magneſie.* Tartariſed magneſia. *Magneſia tartariſata*) nennen kann. Indeſſen löſet die reine Weinſteinſäure die gedachte Erde nur alsdann auf, wenn ſie im Ueberfluſſe vorhanden iſt. Das Salz ſchießt bloß während dem Abrauchen zu vieleckigen, durchſichtigen kleinen Körnern an, welche

mehr

mehr oder weniger regelmäßige ſechseckige Säulen vorſtellen, die an beyden Endſpitzen abgeſtumpft ſind. (Bergmann Op. I. 388.) Dieſe Kryſtallen ſind im Waſſer weit auflöslicher als der Weinſteinſelenit, und haben auch einen merklichern Salzgeſchmack (von Päcken a. a. O.) Der Weingeiſt greift dieſes Salz ſchwerlich an, und befördert demnach das Anſchießen deſſelben, wenn man ihn zu der wäſſerigen Auflöſung dieſes Salzes gießet. Im Feuer kömmt es bald in Fluß, wirft im Schmelzen Blaſen, ſchwillt auf, brennt ſich anfangs zu einer leichten Kohle, und hinterläßt zuletzt die von aller Säure völlig frey gewordene Bitterſalzerde. (Bergmann l. c.) Es ſteigt während dem Brennen deſſelben, ſo wie bey dem Brennen eines jeden weinſteinſäurehaltigen Mittelſalzes ein brennzlichtſaurer Weinſteingeiſtgeruch auf. Durch die ätzenden Laugenſalze kann ſelbiges nicht zerlegt werden (Bergmann tabul. attract. elect. no. 12.). Denn obgleich Herr Durande (S. de Morveau ꝛc. Anf. der theor. und prakt. Chym. Th. III. S. 52.) einige Fällung bemerkte, als er zu der Auflöſung dieſes Salzes in der Eſſigſäure laugenſalzige Feuchtigkeiten hinzugoß, ſo rührte dieſe Fällung doch nur daher, weil dieſe laugenſalzige Feuchtigkeiten Luftſäure hielten und mild waren. Die Flußſpath- Zucker- Harnphosphor- Vitriol- Salpeter- und Salzſäure zerlegen die tartariſirte Bitterſalzerde und entreißen der Weinſteinſäure ihren erdigen Grundtheil. (Bergmann Op. I. l. c.)

Mit der aus dem Alaune durch Laugenſalze niedergeſchlagenen und noch feuchten Thonerde giebt die reinſte Weinſteinſäure eine Auflöſung, die einen eigenen zuſammenziehenden Geſchmack beſitzt, und durch das Abrauchen dieſer Auflöſung erhält man keine Kryſtallen, ſondern nach erfolgter Abtrocknung eine helle durchſichtige gummiähnliche Salzmaſſe, (von Päcken a. a. O.) die im Waſſer leicht wieder aufgelöſet werden kann, an der Luft aber nicht

zerfließet. (Wenzel v. d. Verw. S. 306. Marggraf chem. Schr. Th. I. Abh. XII. §. 8.) Man kann dieſer Salzmaſſe den Namen Weinſteinalaun (weinſteinſaurer Thon, Argilla tartariſata. Alumen tartareum. Tartareum argillatum. *Sel tartareux à baſe de terre argilleuſe. Tartarite d'argille.* Tartareous alum. Tartareous ſalt with argillaceous earth. *Argilla tartariſata*) beylegen. Es brennt ſich im Feuer brennzlicht, erſt ſchwarz, dann weiß, und wird durch alle andre Erden und durch die Laugenſalze zerſetzt.

Mit der Schwererde liefert die Weinſteinſäure die weinſteinſaure oder tartariſirte Schwererde (Ponderoſa tartariſata. Tartareum barytatum. *Tartarite de baryte.* Tartareous ſalt with baſis of ponderous earth. *Peſante tartariſata*) ein ſchwerauflösliches Salz, welches ſeine Säure im Feuer fahren läßt und übrigens nicht ſonderlich bekannt iſt (S. auch Th. V. S. 811.)

Auf das gediegene ſowohl als auf das aufgelöſete Gold hat die reinſte Weinſteinſäure eben ſo wenig Wirkung (von Päcken a. a. O.) als der Weinſteinrahm. (Durande in de Morveau Anfangsgr. der Chym. Th. III. S. 56.) Allein den durch Laugenſalze gefällte Goldkalch löſet dieſelbe wirklich auf, (Bergmann Opuſc. III. 450.) ſo daß es alſo möglich iſt, ein weinſteinſäurehaltiges Goldſalz oder weinſteinſaures Gold (Tartareum auratum. Aurum tartariſatum. *Sel tartareux à baſe d'or. Tartarite d'or.* Tartariſed Gold. Tartareous ſalt with baſis of gold. *Oro tartariſato*) zu erhalten, deſſen Eigenſchaften aber noch nicht hinlänglich unterſucht worden ſind.

Die gediegene oder aufgelöſete Platina wird von der reinſten Weinſteinſäure ebenfalls nicht, wohl aber der Niederſchlag derſelben angegriffen; wenigſtens erhielt Herr Durande vermittelſt des Weinſteinrahms eine Auflöſung des Platinaniederſchlages, welche durch das Verdunſten

an

an freyer Luſt einen braunen äſtigen Anſchuß an die Seitenwände des Glaſes abſetzte (de Morveau a. a. O.); wiewohl hierbey noch zu unterſuchen geweſen wäre, ob dieſer Anſchuß nicht vielleicht ein weinſteinſäurehaltiges Eiſenſalz war.

Eben ſo wenig wirkt die reinſte Weinſteinſäure auf das Silber, wenn es ſich in einem gediegenen Zuſtande befindet. Mit dem durch Alkali gefällten Silberkalche hingegen verbindet ſich derſelbe gewiß. Herr Wenzel (v. d. Verw. S. 309.) bemerkte bey dem Eintragen des gedachten Silberkalches in eine heiße Auflöſung der gemeinen Weinſteinkryſtallen, daß ein Ausbrauſen entſtand, und daß ſich ein ſchweraufloslicher ſchwarzer Bodenſatz erzeugte, der nach der ſorgfältigſten Ausſüßung auf einem glüenden Bleche einen ſchwachen brennzlicht ſauren Geruch von ſich gab, und ſeine dunkle Farbe verlor. Die über dem gedachten Bodenſatz befindliche Feuchtigkeit gab bey dem Abdampfen eine in der Luft ſchwarz werdende Salzmaſſe, die ſich nicht völlig wieder in dem Waſſer auflöſen ließ. Der erſt gedachte ſchwärzliche Niederſchlag iſt alſo wohl ein Silberweinſtein, weinſteinſaures Silber oder ein weinſteinſäurehaltiges Silberſalz (Argentum tartariſatum. Tartareum argentatum. *Sal tartareux à baſe d'argent. Tartarite d'argent.* Tartariſed ſilver. *Argento tartariſato*) ſo wie die letztere Salzmaſſe ein noch mit etwas Silberweinſtein vermiſchter oder ſilberhaltiger tartariſirter Weinſtein (Argentum tartaro-tartariſatum. Tartarus tartariſatus argentifer) geweſen. Das Silber wird aus der weinſteinſauren Auflöſung ſowohl durch das Queckſilber als durch verſchiedene andre Metalle in metalliſcher Geſtalt niedergeſchlagen.

Von dem Kupferweinſteine ſ. Th. III. S. 296. Anm. und S. 732 f. Anm.

Das lebendige Queckſilber tödtet die reinſte Weinſteinſäure leicht, und erzeugt eine Art von Mohre. Mit den

verſchiedenen Queckſilberkalchen digerirt, verändert ſie die Farbe derſelben, verbindet ſich mit ihnen, färbt ſie gelb und fällt mit ihnen zu Boden. Von dem Queckſilberweinſteine ſ. Th. V. S. 111 ff. Aus der ſalpeterſauren Queckſilberauflöſung fällt die reinſte Weinſteinſäure ebenfalls einen Queckſilberweinſtein. S. Th. V. S. 111. Anm. x. Den ätzenden Queckſilberſublimat hingegen kann ſie nicht zerſetzen, (Retzius Verſuche mit Weinſtein und deſſen Säure in Schwed. Abh. XXXII. und in Crells chem. Journ. Th. II. S. 184.) außer wenn noch feuerbeſtändiges Alkali zu dem Gemenge hinzugeſetzt wird. (S. Th. V. S. 115. Anm. a) Von dem weinſteinſäurehaltigen Bleyſalze oder tartariſirten (weinſteinſauren) Bleye, Bleyweinſteine (Plumbum tartariſatum. Tartareum plumbatum. *Tartarite de plomb. Sel tartareux à baſe de plomb.* Tartariſed Lead. *Piombo tartariſato*) ſ. Th. I. S. 498. Anm. Er wird durch die Vitriolſäure gewiß, ungewiſſer durch die Fett- Milchzucker- Zucker- und Arſenikſäure zerlegt, (Bergmann Op. III. 455.) von der Salpeterſäure aber völlig doch ohne Zerſetzung aufgelöſet. Mit Bley digerirte Weinſteinkryſtallenauflöſung nimmt einen ſüßen Geſchmack an, und wird durch Laugenſalze weiß gefällt. (Durande in de Morveaus Anfangsgr. Th. III. S. 59.) Die reinſte Weinſteinſäure entreißt das Bley der Salpeter- Salz- und Eſſigſäure. Das wahre weinſteinſaure Bley iſt im Waſſer ſchweraufslöslich, und Herrn Wenzels leichtauflösliche Bleyweinſteinkryſtallen (ſ. Th. I. S. 498. Anm.) waren alſo wohl noch ein mit tartariſirtem Weinſteine verbundenes ſaures Bley (Tartarus tartariſatus plumbifer. Sal tartareum plumbi tartariſatum.). Die Mennige wird durch die reinſte Weinſteinſäure ihrer Farbe beraubt.

Von den Verbindungen der reinſten Weinſteinſäure mit dem Eiſen und dem durch Alkali gefällten Eiſenkalche, welche die Herren Retzius, von Päcken und Rinmann

gemacht

gemacht haben, iſt bereits in der Anm. b) zu Th. II. S. 120 f. geredet worden. Es ſind dieſes Arten von Eiſenweinſteine, weinſteinſäurehaltigem Eiſenſalze oder tartariſirtem Eiſen, (Ferrum tartariſatum. *Tartarit de fer*) eben ſo wie dasjenige Salz, welches man vermittelſt einer doppelten Verwandſchaft erhält, wenn man nach Monnets Art den Eiſenvitriol und das Seignettеſalz mit einander behandelt. (S. Durande in de Morveau Anfangsgr. Th. III. S. 61.) Wenn man den gemeinen Weinſtein mit Eiſenfeile kocht, und ihn dadurch nicht ſättiget, z. B. alſo, wie Herr Spielmann, (Inſtit. chem. §. 96. exp. 131. p. 341.) gegen vier Theile Weinſtein einen Theil Eiſenfeile nimmt, ſo erhält man eine grüne Auflöſung, welche durch das Abrauchen blaßgrüne Kryſtallen liefert. Sättiget man hingegen den gemeinen Weinſtein mit Eiſenfeile, ſo bekömmt man eine braune Maſſe, welche unter den Namen Eiſenkugeln bekannt iſt. S. dieſes Wort. Man muß auch noch dasjenige hier nachleſen, was in dem Artikel Tincturen bey den Worten Ludovici's Eiſentinctur und tartariſirte Eiſentinctur erinnert worden iſt.

Auf das metalliſche Zinn wirkte die reine Weinſteinſäure in von Päckens Verſuchen nicht; vielleicht löſet ſich aber der durch Laugenſalz gefällte Zinnkalch in ſelbiger auf. Der gemeine Weinſtein wenigſtens löſet von dieſem Kalche, wenn er in die ſiedende Auflöſung deſſelben eingetragen und nachhero noch digerirt wird, wirklich etwas auf. Die abgegoſſene klare Feuchtigkeit ſchmeckt nicht mehr ſauer, und wird vermittelſt der Laugenſalze gefällt. Sie giebt durch Anſchießen ein auflösliches luftbeſtändiges nadelförmiges Salz, welches aber wohl nur ein mit Zinnkalche verbundener Weinſtein oder tartariſirter Weinſtein ſeyn dürfte. Der meiſte eingetragene Zinnkalch fällt zu Boden, und wiegt nach der Ausſüßung und Abtrocknung mehr als zuvor, ſo daß derſelbe folglich wirklich etwas Weinſtein-

ſäure angenommen haben muß, und einen ſchweraufſösli-chen Zinnweinſtein, tartariſirtes Zinn, oder wein-ſteinſäurehaltiges Zinnſalz (Stannum tartariſatum) darſtellt. (S. Wenzel v. d. Verw. S. 304.) Läßt man Blattzinn oder ſogenannte Stanniol mit gemeinem Wein-ſteine und Waſſer ſieden, ſo erhält die durchgeſeihete Feuch-tigkeit von zugeſetztem flüchtigem Alkali eine Opalfarbe, und ſetzt einen geringen Niederſchlag ab. (Durande bey de Morveau a. a. O. S. 59.) Auf dieſe Eigenſchaft des Weinſteines, vermöge welcher er das Zinn angreift, gründet ſich die oben Th. VI. S. 755. Anm. s) von mir erzählte Verzinnung der meſſingenen oder kupfernen Nadeln.

Mit dem Wißmuthe läßt ſich die reine Weinſteinſäure dadurch am beſten verbinden, daß man der vitriol- oder ſalpeterſauren Wißmuthauflöſung die kryſtalliſirte oder beſ-ſer die aufgelöſete reine Weinſteinſäure zuſetzt. Es ent-ſtehen binnen zehn bis funfzehn Minuten durchſichtige kry-ſtalliniſche Körner, welche ein weinſteinſäurehaltiges Wißmuthſalz, einen Wißmuthweinſtein, oder einen tartariſirten Wißmuth (Viſmuthum tartariſatum) darſtellen. (Bergmann Op. III. 458 ſq.) Digerirt man gepülverten Wißmuth mit Weinſteinrahmauflöſung, ſo lö-ſet ſich, ſogar in der Digerirhitze, nur ſehr wenig davon auf. Die Auflöſung wird durch reines Waſſer nicht ge-fällt; durch Laugenſalze allein langſam, in Verbindung mit der Vitriolſäure hingegen ſchneller getrübt, und ſie liefert durch das Abrauchen einen etwas gelblichten wiß-muthhaltigen Weinſtein, der ſich im Waſſer eben ſo ſchwer als der gemeine Weinſtein auflöſet, im Feuer ſich laugenſalzig brennt, und nach der Zerfließung des alkali-ſchen Rückbleibſels und Durchſeihung der hierdurch ent-ſtehenden Feuchtigkeit im Seihepapiere etwas ſchwarzen Staub und einige kleine metalliſche Theilchen hinterläßt. (Durande bey de Morveau a. a. O. S. 78.) Herr Wenzel erhielt durch das Eintragen des mit Laugenſalze

gefäll-

gefällten Wiſsmuthkalchs in die ſiedende Auflöſung der Weinſteinkryſtallen eine Auflöſung, welche ſich nicht kryſtalliſiren ließ, ſondern nach dem Eintrocknen eine braungelbe, leichtauflösliche Salzmaſſe lieferte, welche an der Luft trocken blieb, und mit Durande's obgedachtem wiſsmuthhaltigen Weinſteine übereinzukommen ſcheint.

Von der Wirkung der reinen Weinſteinſäure auf den Nickel ſ. Th. IV. S. 330. Anm. e)

Auf den Arſenikkönig wirkt die Weinſteinſäure wenig oder gar nicht, wohl aber im Kochen auf deſſen weiſſen Kalch; doch iſt der **weinſteinſaure Arſenik** (Arſenicum tartariſatum) noch nicht hinlänglich unterſucht worden. Durande's **Arſenikweinſtein**, der, als gedachter Chymiſt den weiſſen Arſenik mit doppelt ſo vielem Weinſteinrahme und deſtillirtem Waſſer digeriren ließ, aus der durchgeſeiheten Auflöſung neben über dem wenig veränderten Weinſteine in kleinen Eckſäulen anſchoß, glich dem Arſenikmittelſalze, roch auf Kohlen ſtark nach Knoblauch, veränderte die Veilchentinctur nicht, wurde in verſchloſſenen Gefäßen zerlegt, hinterließ nur eine zerfließbare Kohle, und löſete ſich im Waſſer noch ſchwerer, als der Weinſteinrahm und der Arſenik jeder für ſich auf.

Von dem Verhalten des gemeinen Weinſteins und der reinen Weinſteinſäure gegen den Kobald ſiehe die Anmerkungen Th. III. S. 627.

Auf den Zink wirkt die reine Weinſteinſäure von allen andern metalliſchen Subſtanzen am ſtärkſten, und giebt mit ihm ein ſchwerauflösliches metalliſches Mittelſalz, dergleichen man auch aus der mit Weinſteinſäure gefällten eſſigſauren Zinkauflöſung erhält. Man kann dieſes Salz **weinſteinſauren** oder **tartariſirten Zink** oder **weinſteinſäurehaltiges Zinkſalz** (Zincum tartariſatum. Sal zinci tartareum. Tartareum zincatum. *Tartarite de zinc*. Tartariſed zinc. *Zinco tartariſato*) nennen. Der gemeine im Waſſer aufgelöſte Weinſtein löſet den Zink eben

falls mit Erzeugung einer entzündbaren Luft (S. Th. III. S. 811.) auf. Die Auflöſung gab Herrn Durande (S. de Morveau a. a. O. S. 78.) durch Abrauchen ein ſchönes in ſtreifige verworren druſige Platten angeſchoſſenes Salz, welches er Zinkweinſtein (tartre de zinc) nennt. Dieſes Salz ſchmeckt herbe, iſt leicht auflöslich, und zerfließt ſogar ein wenig. Es löſt ſich auch im Weingeiſte auf. Im Feuer entzündet es ſich nicht, verliert anfänglich ſein Kryſtalliſirungswaſſer und wird undurchſichtig weiß, fängt darnach an zu ſieden, blähet ſich beträchtlich auf, und hinterläßt eine ſchwammichte Kohle. Herr Wenzel (v. d. Verw. S. 301.) verfertigte mit dem durch Alkali gefällten Zinkkalche, den er in eine ſiedende Weinſteinkryſtallenauflöſung eintrug, eine Auflöſung, die zum Theil zu unregelmäßigen Kryſtallen anſchoß; zum Theil aber zu einer gummichten Maſſe gerann, welche nicht ſauer ſchmeckte, ſich im Waſſer leicht auflöſete, und an der Luft nicht zerfloß. Von dem eingetragenen Zinkkalche war vieles zu Boden gefallen, und als Herr Wenzel dieſen im Seihepapiere zurückgebliebenen Bodenſatz ausſüßte und trocknete, ſo wog er bey weitem mehr, als das Eingetragene. Dieſer Bodenſatz war alſo weinſteinſäurehaltiges Zinkſalz. Es ließ ſich, vermuthlich mit Ausſcheidung der Weinſteinſäure, in der Vitriolſäure und in der Salpeterſäure auflöſen. Von den Wirkung des gemeinen Weinſteins und der reinen Weinſteinſäure auf den Spießglaskönig und ſeine Kalche ſ. oben Th. VI. S. 278 f. ingleichen den Artikel Brechweinſtein.

Den ſchwarzen Braunſteinkalch löſet die reine Weinſteinſäure zwar in der Kälte auf; jedoch ſieht die Auflöſung rothbraun. Setzt man ſelbige aber in die Digerirhitze, ſo geht die Auflöſung mit Brauſen vor ſich, und die Farbe verſchwindet. Es ſcheint demnach der Braunſtein die Weinſteinſäure zum Theil ihres Brennbaren zu berauben. Der tartariſirte Weinſtein ſchlägt jede ſaure Braunſtein-

auflöſung

auflöſung nieder, und giebt ſogleich bey erfolgender zwiefacher Zerlegung einen tartariſirten Braunſtein oder ein weinſteinſäurehaltiges Braunſteinſalz (Magneſium tartariſatum) (S. Scheele Schwed. Abh. 1774. und in Crells neueſten Entd. Th. I. S. 117. ingl. Bergmann de min. ferri alb. §. 7. Op. II. 219 ſq.).

Gießt man die reine Weinſteinſäure, in Waſſer aufgelöſet, zu den Auflöſungen des vitrioliſirten Weinſteins, des ſpießigen Salpeters und des Digeſtivſalzes, ſo werden dieſe Mittelſalze insgeſammt zum Theil zerſetzt, und ſo, wie wenn man die gedachte Säure mit der zerfließbaren Blättererde, oder mit dem tartariſirten Weinſteine vermiſcht, ein wahrer Weinſteinrahm oder wiederhergeſtellter Weinſtein niedergeſchlagen. (Bergmann Op. III. 318 ſqq. 386.) Es iſt demnach auch die Weinſteinſäure eines der beſten Entdeckungsmittel der Gegenwart irgend eines freyen oder gebundenen Gewächslaugenſalzes.

Der Kalchſalpeter, das Kalchkochſalz, das Kalchameiſenſalz, der bernſteinſaure Kalch, das Kalchphosphorſalz, das Kalcheſſigſalz und das Thoneſſigſalz werden von der reinen Weinſteinſäure ebenfalls zerlegt. (Bergmann l. c. 393. 395.)

Die Verwandſchaften der reinen Weinſteinſäure auf dem naſſen Wege hat Herr Bergmann in folgender Ordnung angegeben: die Kalcherde; die Schwererde; die Bitterſalzerde; das Gewächslaugenſalz; das Mineralalkali; das flüchtige Alkali; die Thonerde; der Kalch vom Zinke, Eiſen, Braunſteine, Kobalde, Nickel, Bleye, Zinne, Kupfer, Wißmuthe, Spießglaskönige, Arſenikkönige, Queckſilber, Silber, Golde, Platina; das Waſſer; der Weingeiſt; das Brennbare.

Die Tamarindenſäure iſt mit der Weinſteinſäure von einerley Beſchaffenheit. L.

Weinſteinſalmiak; und durch flüchtiges Alkali auflöslicher Weinſtein. Sal ammoniacum tartareum. Alkali volatile tartariſatum. Tartarus ſolubilis ammoniacalis. Tartareum ammoniacatum. *Tartre ammoniacal. Sel ammoniacal tartareux. Tartarite ammoniacal et Tartarite Oxidule d'ammoniac.* Tartareous ammoniacal ſalt and ſoluble Tartar by volatile alcali. *Sale ammoniaco tartareo et Tartaro ſolubile par alcali volatile.* Der Weinſteinſalmiak iſt die geſättigte Verbindung der Weinſteinſäure mit dem flüchtigen Alkali.

Wenn man dieſen Salmiak bereiten will, ſo vermiſcht man die Auflöſung von der reinſten Weinſteinſäure mit der Auflöſung des trockenſten flüchtigen Alkali, von welchem letztern nach des Herrn **von Päcken** Erfahrung eben ſo viel als von der Säure genommen werden muß. Sättiget man aber die Auflöſung des trocknen flüchtigen Alkali, oder den ätzenden Salmiakgeiſt mit der ſiedend heißen Auflöſung der Weinſteinkryſtallen, ſo bekommt man ein dreyfaches Salz, welches aus Weinſteinſäure, Gewächslaugenſalze und flüchtigem Alkali beſteht und **durch flüchtiges Alkali auflöslicher Weinſtein** (Tartarus ſolubilis ammoniacalis) genannt werden muß. Da ſich, auch in der Bereitung des ächten Weinſteinſalmiaks wenn die Säure vorſchlägt, eine Art von **flüchtigem Weinſteinrahme**, wie ihn Herr **Retzius** (a. a. O.) nennt, oder ein ſchweraufläsliches luftbeſtändiges und überaus ſaures Pulver erzeugt, ſo iſt es, um einen recht guten und gehörig geſättigten Weinſteinſalmiak zu erhalten, höchſt nöthig, in dem Gemenge der Weinſteinſäure und des flüchtigen Alkali dem letztern die Oberhand zu laſſen.

Der ächte Weinſteinſalmiak ſowohl als der durch flüchtiges Alkali auflösliche Weinſtein ſchießt in ſchöne vieleckige Kryſtallen an, (**Durande** bey **de Morveau** a. a. O. S. 55. **von Päcken** a. a. O.) welche den Kryſtallen des Seignetteſalzes gleichen, (**de Laſſone** in Mém. de

de Par. 1775. p. 50.) und in der Luft nach und nach auf ihrer Oberfläche mehlig werden. (Durande a. a. O.) Letzterer iſt im Waſſer ſehr leicht auflöslich; allein ſeine Auflöſung geräth, ſelbſt wenn ſie durchgeſeiht und in einer wohlverſtopften Flaſche aufbewahret wird, überaus leicht in das Schimmeln. (De Laſſone a. a. O.) Der Geſchmack deſſelben iſt vollkommen mittelſalzicht, kühlend und etwas bitter, bald wie Salpeter. (Durande a. a. O.) Sublimiren läßt er ſich nicht, (ſ. Th. I. S. 312. Anm. z) ſondern läßt bey der Erhitzung in verſchloſſenen Gefäßen ſeinen alkaliſchen Beſtandtheil fahren. (De Laſſone a. a. O.) Die Vitriol- Salpeter- und Salzſäure zerſetzen ihn gewiß, ſo wie er durch die Behandlung mit Kalche und alkaliſchen Salzen ebenfalls zerſtört wird. Mit der ſalpeterſauren Silberauflöſung giebt er einen weiſſen Niederſchlag, welcher in einigen Tagen braun wird.

Herr de Laſſone (a. a. O.) und Herr Pörner (Select. mat. med. §. 241.) empfehlen dem durch flüchtiges Alkali auflöslichen Weinſtein als ein eben ſo gelinde als kräftig wirkendes auflöſendes Arzneymittel; er iſt aber in den Apotheken ſelten, ſo wie der eigenthümliche Weinſteinſalmiak gar nicht zu finden. Durande (a. a. O.) glaubt, daß man ihn Statt Minderers Geiſt zu Ende der Faulfieber brauchen könne. L.

Weinſteinſalz. S. Alkali.

Weinſteinſalz, zerfloſſenes. Siehe Weinſteinöl durchs Zerfließen.

Weinſteinſelenit. Kalchweinſtein. Weinſteinſaurer Kalch. Selenites tartareus. Calx tartariſata. Tartareum calcareatum. *Selenite tartareux. Tartre calcaire. Sel tartareux à baſe de terre calcaire. Tartarite de chaux.* Tartariſed lime. Tartareous ſalt with baſis of calcareous earth. *Calce tartariſata.* Der Weinſteinſelenit, welchen einige auch Kalchweinſtein nennen,

nen, und der auch den ſehr ſchicklichen Namen weinſteinſäurehaltiges Kalchſalz führen kann, iſt die Verbindung der reinſten Weinſteinſäure mit der Kalcherde.

Man macht dieſes erdige Mittelſalz nicht leicht geradezu aus der reinſten Weinſteinſäure und aus der reinſten Kalcherde oder aus Kalchwaſſer, ſondern man bedient ſich zu deſſen Verfertigung der gemeinen Weinſteinkryſtallen und der Kreide. Da der gemeine, aber gereinigte Weinſtein nichts anders, als eine mit Gewächslaugenſalze zum Theil geſättigte Weinſteinſäure iſt, ſo kann man den Theil von Weinſteinſäure, welcher nicht mit Gewächslaugenſalze geſättiget worden, durch die zugeſetzte Kreide von dem geſättigten Antheile, oder von dem in dem Weinſteine enthaltenen tartariſirten Weinſteine ſcheiden und zu einem Weinſteinſelenite ſättigen. Nimmt man ſtatt der Kreide ungelöſchten Kalch, ſo zerſetzt derſelbe auch den Antheil tartariſirten Weinſtein, welcher in dem Weinſteine befindlich iſt, und es ſchwimmt über dem zu Boden gefallenen Weinſteinſelenite eine ätzende alkaliſche Lauge.

Der Weinſteinſelenit iſt ein überaus ſchwerauflösliches erdiges Mittelſalz von einer weiſſen oder weißgrauen Farbe, welches ſich im freyen Feuer mit einem brennzlichtſauren Weinſteingeiſtgeruche erſt zu einer trocknen, ſchwammigen, beym Zutritt der Luft, wenn ſie noch warm iſt, ſelbſt zündenden Kohle, dann aber weiß brennt und eine Kalcherde zurückläßt, in der Retorte aber deſtillirt, etwas ſaures Waſſer und ein ſchwarzes brennzlichtes Oel liefert. Im Weingeiſte iſt er unauflöslich; durch ätzende alkaliſche Salze aber unzerſetzbar.

Die beſte Benutzung deſſelben iſt dieſe, daß man aus ſelbigem vermittelſt der Vitriolſäure die reinſte Weinſteinſäure ausſcheidet. Als Arzneymittel kann man ihn freylich nicht nutzen, weil er zu ſchwerauflöslich iſt; aber deßwegen kann man die Verſchreibung des Weinſteinrahms mit ſäurebrechenden Erden mit Herrn Gren (Handb. §. 1286.)

§. 1286.) gerade zu nicht verwerfen; ſobald bey dieſer Verbindung die noch im Magen ſich entbindende Luftſäure als ein wirkſames Heilmittel wirken ſoll. S. Weinſteinſäure. L.

Weißkupfer. Weiſſer Tombac. Cuprum album. *Cuivre blanc.* White-copper. *Rame bianco.* Das Weißkupfer iſt die Verbindung des Kupfers mit dem Zinke und mit dem Arſenik, welche in einem ſolchen Verhältniſſe mit einander vereiniget worden ſind, daß daraus ein ſilberweiſſes Metall entſteht. Die eigentlichen Verhältniſſe aber recht genau anzugeben, hält wegen der Flüchtigkeit der beyden Halbmetalle, welche dazu kommen, eben ſo ſchwer, als dieſes zuſammengeſetzte Metall zu bereiten. Es giebt indeſſen Leute, welche ein ſehr ſchönes und dem Silber überaus gleichendes Weißkupfer machen können; ſie halten aber ihre Handgriffe ſorgfältig geheim.

Da dieſes Metallgemenge nur wenig, und zwar, wegen ſeiner ſehr ſchädlichen Eigenſchaften mit Recht ſehr wenig im Gebrauche iſt, ſo haben ſich die Chymiſten nicht viel um ſeine Bereitung bekümmert. Wahrſcheinlicher Weiſe aber würde ein Mann, der die Metalle kennt und zu behandeln weiß, nach einer gewiſſen Anzahl von Verſuchen, dahin gelangen, die Bereitung deſſelben genau feſtzuſetzen. Herr Baume' g), welcher in ſeiner Chymie verſchiedener Verſuche und Verſetzungen Erwähnung thut, die er um ein ſchönes Weißkupfer hervorzubringen gemacht hat, ſagt, daß er ſich bey verſchiedenen von dieſen Verſetzungen meines arſenikaliſchen Mittelſalzes mit gutem Nutzen bedient habe.

Zuſätze.

Herr Wallerius (phyſ. chem. Th. II. Cap. XV. §. 14. no. 1.) ſchlägt zu der Bereitung des Weißkupfers vor,

g) S. Erl. Experimentalchym. Th. II. S. 728.

vor, acht Theile Kupfer, acht Theile figirten Arſenik und einen ſechzehnten Theil Silber in einem verdeckten Gefäße zuſammenfließen zu laſſen, oder ein Pfund Meſſing, eine Unze Zinn, ein halb Pfund figirten Arſenik und zwey Unzen ſchwarzen Fluß unter einer zwey Zoll dicken Decke von Kochſalze oder Glasſtaube zuſammenzuſchmelzen. Baumé (a. a. O.) nahm gegen ſechs Theile Kupfer acht Theile arſenikaliſches Mittelſalz, ſchmolz die Maſſe ſechsmal hintereinander. Andre empfehlen vier Theile dünnes Meſſingblech mit zwey Theilen Arſenik und eben ſo viel Salmiak gemengt und benetzt ſechs Stunden zu cämentiren und dann mit einem vierten Theile Zink zu ſchmelzen. Aus gleichen Theilen von ſchwarzem Fluſſe und Kupferfeilſpänen, die ich mit einem vierten Theile weiſſen Arſenik unter einer Glasſtaubdecke geſchmolzen habe, erhielt ich ein ſehr ſchönes weiſſes Kupfer. Um das weiſſe Kupfer deſto länger bey ſeinem weiſſen Glanze, den es in der Luft gar bald mit einer ſchmutzigen, glanzloſen, gelben Farbe vertauſcht, zu erhalten, muß man es entweder verzinnen, oder noch beſſer verſilbern. Die Verſilberung macht daſſelbe auch in der Haushaltung zu Tellern, Schüſſeln, Löffeln u. ſ. w. brauchbar, aber ohne eine ſattſam dicke Verſilberung iſt der Gebrauch des weiſſen Kupfers um ſo bedenklicher, weil es nicht nur als Kupfer, ſondern auch durch ſeinen Arſenikgehalt ſchaden kann. L.

Weißſieden. S. Ausſieden.

Werk, großes, der Alchymiſten. Opus magnum. Chryſopoeia. *Grandoeuvre.* So nennen einige, vorzüglich was den franzöſiſchen Namen betrifft, die alchymiſche Verfahrungsart, wie man Gold macht, oder vielmehr Gold zu machen vorgiebt.

Werkzeuge, chymiſche. Inſtrumenta chemica. *Inſtrumens chymiques.* Chemical inſtrumens. *Inſtrumenti chimichi.* Es giebt ziemlich viele Werkzeuge, deren

ren man ſich zu den chymiſchen Operationen bedient. Ihre Beſchreibung muß man unter ihren verſchiedenen Namen aufſuchen, oder auch den Artikel **Laboratorium** darüber nachſchlagen [h])

Wermuthſalz. S. Salze.

Wißmuth. Bismuthum. *Bismuth.* Bismuth. *Bismuto.* Der Wißmuth, den einige auch Aſchbley (Stannum cinereum. Stannum glaciale. *Etain de Glace.* Tinglaſſ.) oder Markaſit (Marcaſita officinarum) nennen, [i]) iſt

h) Sie ſind entweder mechaniſche, die durch ihre Geſtalt, Schwere, Druck und Stoß, oder phyſiſche die durch ihre Miſchung- und Anziehungskräfte wirken. Wie vorſichtig man bey dem Gebrauche von beyderley Arten seyn müſſe, wenn man nicht ſtatt Wahrheit zu finden, ſich der Gefahr zu irren ausſetzen will, habe ich in zwey Streitſchriften auseinander zu ſetzen und zu erläutern mich bemüht. Sie ſind überſchrieben de inſtrumentis chemicorum mechanicis errorum et diſſenſus fontibus. Viteb. 1783. 4. und de inſtrumentis chemicorum phyſicis errorum et diſſenſus fontibus. Viteb. 1784. 4.

i) Agricola (de re metall. IX. 349.) nennt den Wißmuth auch Plumbum cinereum. Die ältern deutſchen Schriftſteller nennen es auch, wie **Encelius** de re met. I. 30. 1551. edit. p. 60. und **Jung** de min. p. 110. bemerken Wieſenmuth, Wismuth. Mythan oder Conterfeye. **Paracelſus** (Archidox. 928.) Antimonium album ſ. feminam. Auch führt **Pott** (de Wismutho in Obſſ. et animadv. chem. Coll. I. p. 134.) an, daß es beym **Agricola** Marcaſita Jouis, beym Verfaſſer der Alchymiae denudatae Pyrites cinereus, beym **Paracelſus** Marcaſita alba ſ. argentea genannt werde, und daß es nach **Libavius** (Syntagm. p. 91.) und **Jacobi** (diſſ. de bismutho) **Gebers** Magneſia, der Alchymiſten Bley, Electrum immaturum, Metallum maſculum, Magnes mineralis, **Glaubers** Demogorgon, **Helmonts** Nympha und **Augurellius** Glaura ſey. **Lemery** (Dict. des drogues ſimples) glaubte, es wäre kein Naturerzeugniß, ſondern es würde in England aus unreinem (d. i. arſenikhaltigem) Zinne durch die Schmelzung mit Weinſteine und Salpeter bereitet und darauf gründet ſich auch wohl das lächerli-

iſt ein dem Spießglasmetalle ziemlich ähnliches Halbmetall. Es ſcheint aus Würfeln zu beſtehen, welche ſich aus über einander liegenden Blättchen bilden.[k]) Der Farbe nach iſt es weiſſer, als der Spießglaskönig, fällt aber, vorzüglich wenn es an der Luft gelegen hat, etwas ins Röthlichte.

Im Waſſer verliert es einen Neuntel ſeines Gewichts.[l]) Unter allen Halbmetallen iſt es das ſchwerſte.[m])

Es ſchmelzt auch ſehr leicht, und zwar lange vorher, ehe es glüet.[n])

Uebrigens iſt der Wißmuth, ſo wie die übrigen Halbmetalle, halbflüchtig.[o]) Im Feuer ſteigt er zu Blumen auf;

lächerliche Vorgeben des Herrn von Juſti (Neue Wahr. VIII. Abh. I. S. 120.), daß man aus Arſenik, Zinn, Weinſtein und Salpeter einen künſtlichen Wißmuth machen könne.

k) Herr Ilſemann (S. Crells Ann. 1786 II. 244.) ſahe ein offenbar würflicht kryſtalliſirtes Stück Wißmuth.

l) Die eigenthümliche Schwere des Wißmuthes beträgt 9,625 bis 9,926. (Bergmann Anm. zu Scheffers chem. Vorl. §. 306.) Nach Briſſon iſt die eigene Schwere des Wißmuthkönigs gegen die vom Waſſer als 10,000. angenommen 98,217. und ein Würfelſchuh deſſelben wiegt 687 Pfund 18 Loth 3 Qu. 23½ Gran.

m) Der Wißmuth iſt weich, hat aber einigen Klang. (Bergmann a. a. O.) Reines deſtillirtes Waſſer bringt in ihm keine merkliche Veränderung hervor. (Von Waſſerberg Inſtitt. chem. P. II. Sect. II. §. 1817.)

n) Der Wißmuth fließt eher als das Bley, aber ſpäter als das Zinn, ohngefähr bey dem 460ſten Grade der Hitze nach Fahrenheit.

o) Der fließende Wißmuth dampft wie Bley, jedoch mit einem ſtärkern, entzündlichen und mit einer blauen Flamme brennenden Dampfe. (Wallerius phyſ. chem. Th. II. Cap. XVI. §. 3. no. 1.) In verdeckten Gefäßen läßt er ſich metalliſch auftreiben; erfordert abee ein ſtärkeres Feuer als der Zink. (Bergmann a. a. O. Baume' Erl. Experimentalch. Th. II. S. 416.) Mit Beyhülfe der Lebensluft vor dem Löthrohre behandelt floß er in Ehrmanns (Verſ. einer Schmelzk. §. 79.

auf;[p]) verkalcht ſich, verwandelt ſich in eine Art von Glätte und in Glas, ſo wie etwa das Bley; und kann dahero auch, ſo wie dieſes Metall, wiewohl nach Herrn Pörners Erinnerung nicht ſo gut als daſſelbe, zum Abtreiben des Goldes und Silbers dienen.

Mit dem Schwefel verbindet er ſich ſehr leicht, und wird hierdurch zu einer ſpießglasähnlichen ſpießigten erzartigen Subſtanz.[q])

Mit dem Queckſilber verquickt er ſich, und beſitzt auch die beſondre Eigenſchaft, daß er das Zinn, das Silber und vorzüglich das Bley, wenn man dieſe Metalle mit ſeinem Amalgama verſetzt, ſo fein zertheilet, daß alsdann ein Theil von dieſen Metallen mit durch das Leder geht, zum deutlichen Beweiſe, daß dieſe Art, das Queckſilber zu reinigen, nicht hinlänglich ſey. (Wallerius Mineral. S. 314.)[r])

Herr

§. 79. S. 96 f.) beym ſanften Luftzublaſen ruhig, bey ſtärkerm mit einer anfangs weiſſen, dann gelben Flamme und einem ſtarken, darüber gehaltne Kohlen gelbfärbenden Dampfe. Auch geräth er in ſtarkes Wallen, wurde aus dem Tiegel geſchleudert und machte, wo er hinflog, gelbe oder braune Flecken. Der Kohlentiegel beſchlägt oberwärts mit Wißmuthkügelchen, das Rohr aber in der Mündung ſchwarz und im übrigen hellgelb. Ein Gran verflog binnen einer Viertelminute.

p) Der jüngere Geoffroy ſammlete die Wißmuthblumen ſo, daß er zwey Unzen Wißmuth in einem offenen Schmelztiegel in ſtarkem Feuer zu wiederholten Malen ſchmelzte, und daß er, ſobald der Wißmuth anfieng zu rauchen, den Schmelztiegel aus dem Feuer hob, und einen gläſernen Trichter darauf ſetzte. Auf dieſe Weiſe ſtiegen von der gedachten Menge Wißmuth binnen einer Stunde ſo viel Blumen auf, daß nur vier und zwanzig Gran feuerbeſtändiger Wismuthkalch zurückblieb. Die Wißmuthblumen ſehen gelblich aus, und können ſo wie die Zinkblumen keiner wiederholten Sublimirung unterworfen werden. (Mém. de Paris. 1753.)

q) Durch gelindes Röſten läßt ſich der Schwefel eben ſo leicht wieder von dem Wißmuthe trennen. Auch die Schwefelleber löſet den Wißmuth auf.

Herr Cramer[s]) hingegen behauptet, daß man bloß das Bley, aber nicht die andern obgedachten Metalle vermittelſt des Wißmuthes dahin bringen könne, daß es mit dem Queckſilber durch das Leder gehe. Er ſetzt hinzu, daß man erſt das Bley mit dem Wißmuthe zuſammenſchmelzen müſſe, und daß ſich der Wißmuth, wenn man das Amalgama einige Tage lang ſtehen laſſe, wieder davon ſcheide, und das feinzertheilte Bley mit dem Queckſilber verbunden zurücklaſſe.

Die Säuren löſen den Wißmuth nicht mit gleicher Leichtigkeit auf.

Die Vitriolſäure löſet ihn eigentlich gar nicht auf. Wenn man anderthalb Theile dieſes Halbmetalles mit zweyen Theilen der ſtärkſten Vitriolſäure vermiſcht, alles bis zur Trockne deſtillirt und den Rückſtand mit Waſſer ausſüßt, ſo bekömmt man eine rothgelbe Feuchtigkeit, aus der ſich aber bey ihrer Vermiſchung mit den Laugenſalzen nichts fällen läßt; daher man auf die Vermuthung kommen kann, daß die Vitriolſäure bloß den brennbaren Theil des Wißmuthes, nicht aber ſeinen metalliſcherdigen Theil auflöſen könne.[t])

Die

r) Von der Kryſtalliſirung des Wißmuthes durch Amalgamiren mit Queckſilber ſ. Th. I S. 291. z. Herr Ilſemann bekam bey Wiederholung dieſes Verſuchs von Sage dreyſeitige, und auch ſäulenförmige Kryſtallen.

s) Art. docim. Part. I. §. 102.

t) Dieſe Erfahrungen ſind aus der Abhandlung des Herrn Pott über den Wißmuth genommen, und auch in ſo weit richtig, daß die Laugenſalze aus der braunen Lauge ſogleich nichts fällen. Wenn man aber die Auflöſung ſechs bis acht Stunden ſtehen läßt, ſo ſetzt ſie ein weiſſes Pulver ab. (Bergmann Anm. zu Scheffer a. a. O. §. 88.) Zieht man über einen Theil gepülverten Wißmuth etwa zwey Theile der ſtärkſten Vitriolſäure, jedoch nicht bis zur völligen Trockenheit ab, ſo findet man auf dem Boden der Retorte kleine feine glänzende nadelförmige Kryſtallen, die in der verſtärkten Säure herumſchwimmen, oder auf den unaufgelöſt gebliebenen Stücken des

Halb-

Die Salpeterſäure löſet den Wißmuth ſehr gut auf. Die Salzſäure greift ihn zwar etwas an und löſet auch etwas von ihm auf; allein überaus langſam und mit vieler Mühe. Die Laugenſalze ſchlagen auch aus ſolcher Salz-

 ſäure,

Halbmetalles ſitzen. Dieſe Kryſtallen ſind ein wahrer **Wißmuthvitriol** (Bismuthum vitriolatum. Vitriolum Bismuthi. Vitriolicum bismutatum. *Vitriol de bismuth. Sulfate de bismuth.* Vitriol of bismuth. *Vitriuolo di bismuto*). Sie verwittern in der Luft zu einem weiſſen Pulver (**de Morveau** ꝛc. Anf. der Ch. Th. II. S. 83.) Bey ihrer Auflöſung im Waſſer ſchägt ſich ein weiſſes Pulver nieder. Durch das Kupfer wird der Wißmuthvitriol zum Theil zerſetzt. (**Bergmann** de attract. elect. §. 12. in Act. Vpſ. Vol. II. **Kirwan** über Phlog. II. 104.) Auch entreißen der Vitriolſäure den Wißmuth, der Nickel, obgleich langſam und unvollkommen, (**Kirwan** a. a. O. 108.) ferner die Zucker- (Sauerkleeſalz-) Fett - Weinſtein - Phosphor - und Arſenikſäure. (**Bergmann** Op. III. 459.) Im Feuer läßt der Wißmuthvitriol ſeine Säure fahren.

Man kann auch einen Wißmuthvitriol erhalten, wenn man ſtarke Vitriolſäure bis zur Trockne über den Wißmuth abzieht, und auf die weiſſe rückſtändige Maſſe warmes Waſſer gießt. Freylich fällt, ſo wie bey der ähnlichen Bearbeitung des Queckſilbers, der am meiſten dephlogiſticirte Antheil des Wißmuthes hierbey häufig zu Boden. Es löſet ſich aber doch etwas in dem Waſſer auf: denn die Laugenſalze ſchlagen aus der Feuchtigkeit einen weiſſen Kalch nieder, und bey dem Abrauchen ſchießen, nach **Monnets** Erfahrungen, (traité de la diſſol. des métaux) Salzhäutchen und Salzrinden an. So löſet auch die ſchwache Vitriolſäure den mit Alkali gefällten, (**Bergmann** de attract. elect. §. 55. l. c.). ingleichen den mit Waſſer aus der Salzſäure niedergeſchlagenen Wißmuthkalch auf (**Wenzel** v. d. Verw. S. 181.); wie denn auch alsdenn eine Auflöſung erfolgt, wenn man Vitriolſäure auf Wißmuth gießt und Salzgeiſt hinzutröpfelt. (**Wenzel** a. a. O. S. 180.) Nach **Kirwan** (über Phlogiſt. Heft. 2. S. 20.) können 200 Gran von einem 1,863. ſchweren Vitriolöle in ſtarker Hitze nur 3 Gran und 400 Gran von einem 1,200 ſchweren Vitriolgeiſte nur 1 Gran metalliſchen Wißmuth; von den Kalchen des Wißmuthes aber mehr auflöſen. Die vitriolſaure Kobaldauflöſung kann auch noch Wißmuth auflöſen, und

der

ſäure, welche einige Zeit über Wißmuth geſtanden hat, etwas nieder.ᵘ)

Mit

der Wißmuth ſelbſt fällt den Nickel geſchwind aus der Vitriolſäure.

u) Den metalliſchen Wißmuth greift die Salzſäure freylich ſchwerlich an. In 400 Theilen eines 1,200 ſchweren Salzgeiſtes löſete ſich nur in **Kirwans** (a. a. O. II. 21.) Erfahrungen drey bis vier Gran Wißmuth auf. Indeſſen bemerkte Herr **Monnet**, (a. a. O.) daß die rauchende Salzſäure, wenn ſie auf Wißmuth gegoſſen wird, ihren gewöhnlichen Geruch und ihre Farbe verliert, und einen Schwefellebergeruch annimmt. Digerirt man ſelbige mit Wißmuth in ſtärkerer Wärme und raucht die waſſerhelle Feuchtigkeit nach dem Durchſeihen ab, ſo ſchießen kleine längliche, nicht zuſammenhängende Kryſtallen an, welche an der Luft zerfließen. Dieſe Kryſtallen ſind alſo ein **ſalzſäurehaltiges Wißmuthſalz** oder **ſalzſaurer Wißmuth** (Bismuthum ſalitum. Muriaticum bismutatum. *Sel marin à baſe de bismuth. Muriate de bismuth.* Muriatic ſalt of bismuth. *Bismuto muriatico*) Sie werden durch hinzugegoſſenes Waſſer in einen weiſſen Kalch verwandelt. Im Feuer verlieren ſie zum Theil ihre Salzſäure, zum Theil aber ſubtimiren ſie ſich in Geſtalt einer dickflüſſigen gallertartigen Materie, welche in der Kälte härter wird, in der Wärme aber leicht zerſchmelzt, und eine wirkliche **Wißmuthbutter** (Butyrum Bismuthi. *Beurre de Bismuth.* Butter of bismuth. *Butirro di bismuto*) darſtellt. Eben dergleichen Wißmuthbutter erhält man, wenn man gepülverten Wismuth mit gleichviel oder doppelt ſo viel ätzenden Sublimat aus einer Retorte deſtillirt (**Boyle** de color. P, II. c. 2. exp. 9. **Pott** l. c. **Brand** in Schwed. Abh. 1754. **Mahs** Analecta circa deſtill. acidi ſalis etc. §. 8. Exp. 6.) ingleichen wenn man die dephlogiſticirte Salzſäure auf den Wißmuth wirken läßt, von welcher dieſes Halbmetall anfangs ſeines Glanzes beraubt, ſodann mit einem gelblichen Pulver bedeckt, und endlich zu einer Wißmuthbutter zerfreſſen wird. (**Galliſch** progr. de acid. ſalis dephlogiſt. Lipſ. 1782. p. 19.) Die Wißmuthbutter wird durch Waſſer ebenfalls weiß verkalcht und zerſetzt (**De Morveau** a. a. O. Th. II. S. 177.) Auch die Kalche des Wißmuthes löſen ſich in mäßig ſtarker Salzſäure und zwar weit leichter auf, (**Wenzel** v. d. Verw. S. 142.) wiewohl es mit der Sättigung ſchwer hält. (**De Morveau** a. a. O.) Tropfe l

man

Mit dem Salpeter verpufft dieſes Halbmetall nicht merklich. Indeſſen wird es doch durch dieſes Salz eben ſo wie alle andre unvollkommene Metalle und Halbmetalle verkalcht. v)

Zwey Theile Salpeterſäure löſen einen Theil Wißmuth mit Hitze und Brauſen auf. w) Die Auflöſung iſt hell, durchſichtig und roſenroth. x) Sie ſchießt faſt ſogleich bey ihrem Erkalten zu kleinen Kryſtallen an. y).

man zu Wißmuth, auf den man eine beliebige Menge Vitriolſäure, gegoſſen hatte, ſo lange Salzſäure, bis das Zinn angegriffen wird und ſtellt nun das Gemenge in die Sandhitze, ſo bekömmt man eine helle, ſich auch mit dem Waſſer nicht trübende Wißmuthauflöſung. Eiſen, Zink und Zinn ſchlagen den Wißmuth aus der Salzſäure metalliſch nieder. (**Wenzel** a. a. O. S. 145.) Auch zerlegen die Verbindung des Wißmuthes mit der Salzſäure der Nickel und das Kupfer, (**Bergmann** de attract. elect. §. 16. Act. Vpſal. Vol. II.) ferner die Zucker- (Sauerkleeſalz-) Fett- Weinſtein- Phosphor- Arſenik- und Vitriolſäure. (**Bergmann** Op. III. 459.)

v) Gegen einen Theil Wißmuth, den man durch Salpeter verkalchen will, braucht man nach **Wallerius** (a. a. O. Cap. XVIII. §. 7.) wohl fünf Theile Salpeter.

w) Vom metalliſchen Wißmuthe können nach **Kirwan** (über Phl. II. 21.) 100 Gran in gleichviel ächter Salpeterſäure, deren Verhältniß zum Waſſer wie 0 zu 8 oder 9. ſeyn muß bey gelinder Hitze und auch die Kalche des Wißmuths in Salpeterſäure ſich auflöſen.

x) Wohl nur alsdann, wenn der Wißmuth noch Kobaldkönig enthält, ſo wie ſeine Auflöſung vom beygemiſchten Nickel grünlich gefärbt zu werden pflegt. Denn eine reine Wißmuthauflöſung ſieht waſſerklar aus, oder nimmt wenigſtens dieſe Farbe nach und nach an, ohnerachtet ſie von dem anfangs noch bey ihr befindlichen Salpetergas gefärbt erſcheinen kann.

y) Dieſe Kryſtallen, welche ein **ſalpeterſäurehaltiges Wißmuthſalz**, einen **ſalpeterſauren Wißmuth** oder einen **Wißmuthſalpeter** (Nitrum bismuthicum. Bismuthum nitratum. Nitroſum bismutatum. *Nitre de bismuth Nitrate de bismuth.* Nitre of bismuth. *Bismuto nitrato*) darſtellen, hängen ſich gern an einander, ſind glänzend weiß, wie

der

Um das Aufſchwellen und zu ſtarke Brauſen zu vermeiden, muß man dieſe Auflöſung nach und nach machen.

Der Zuſatz von dem bloßen Waſſer iſt im Stande, den Wißmuth von ſeinem Auflöſungsmittel zu ſcheiden. Der auf dieſe Art gefällte Wißmuth iſt überaus ſchön weiß und dasjenige **Schminkweiß** (blanc de fard) welches man gemeiniglich **Wißmuthweiß**, oder, wie einige Laboranten es zu thun pflegen, **Spaniſchweiß** nennt.

Wenn man es recht weiß haben will, ſo muß man kein vitriolſäurehaltiges Scheidewaſſer dazu nehmen, denn die Vitriolſäure giebt ihm ein graues Anſehen.

Hat

der natürliche Selenit, (**Wenzel** a. a. O. S. 115.) oder auch hellweiß, und beſtehen aus langen Nadeln, die an dem einen Ende wie ein geſchnittener Diamant zugeſpitzt ſind. (Baume' Erl. Experimentalch. Th. II. S. 422.) Sage (Elem. de min. docim p. 185.) ſahe etwas zuſammengedrückte vierſeitige Säulen mit zwey breiten und zwey ſchmalen Seiten, und zwey ſtumpfen dreyſeitigen Endſpitzen, deren Fläche eine Raute und zwey ungleichſeitige Vierecke ſind, und bey unmerklichem Abdunſten, **Fourcroy** (Handb. III 8.) platte, dem Isländiſchen Kalchſpath ähnlich kryſtalliſirte Rauten anſchießen. An der Luft zerfließen ſie nicht, ſondern verwittern eher zu einem weiſſen Staube. Im Waſſer werden ſie augenblicklich undurchſichtig weiß und zerfallen zu einem Pulver, welches mit dem in der Folge beſchriebenen Wißmuthweiſſe einerley iſt. Von brennbaren Dünſten läuft der Wißmuthſalpeter leicht ſchwarz an. Bey dem funfzehnten Grade der Wärme nach **Reaumur** löſet er ſich nach **Wenzels** Erfahrungen (a. a. O. S. 434.) im Weingeiſte auf; jedennoch wird er hierbey zugleich zum Theil zerſetzt, und der Weingeiſt ſetzt ein weiſſes Pulver ab, und nimmt den Geruch des verſüßten Salpetergeiſtes an; hinterläßt aber nach dem Abbrennen noch wirklich eine wißmuthhaltige Salpeterſäure. Auf glühenden Kohlen verpufft er, (**Bergmann** Op. II. 470.) und giebt Lebensluft von ſich. Er iſt auch für ſich verglaſungsfähig. Die nämlichen Säuren und Metalle, welche den Wißmuthvitriol und das ſalzſäurehaltige Wißmuthſalz zerſetzen, ſetzen auch den Wißmuthſalpeter aus ſeiner Miſchung. Vorzüglich verurſacht der Arſenikkönig einen häufigen Niederſchlag.

Hat die Salpeterſäure nur wenig Wißmuth aufgelöſet, ſo muß man weit mehr Waſſer zu Fällung nehmen, denn das Waſſer bewirkt die Fällung nur durch die Schwächung der Säure.

Um dieſen Niederſchlag ſo viel als möglich von der ihm anhängenden Säure frey zu machen, muß man ihn ſorgfältig abſüßen und reinſpülen; und um ihm ſeine Weiſſe zu erhalten, muß man ihn in einer wohlverſtopften Flaſche aufbewahren; weil das auf dieſe Weiſe in die zärtſten Theile gebrachte Halbmetall mit dem Silber, Queckſilber und Bleye die Eigenſchaft hat, ſich ſehr leicht mit dem in Dampfgeſtalt gebrachten Brennbaren zu verbinden, und durch dieſen Zuſatz ganz ſchwarz zu werden. Daher kömmt es, daß Frauenzimmer, die ſich mit dieſem Weiſſe geſchminkt haben, ganz ſchwarz werden können, wenn ſie den brennbaren Dämpfen ausgeſetzt ſind, welche faulende Dinge, Schwindgruben, Schwefel, Schwefelleber, zerquetſchter Knoblauch u. d. ausdünſten.[z])

Auch die Laugenſalze fällen den Wißmuth als ein weiſſes Pulver; allein dieſer Niederſchlag iſt nicht ſo weiß, als derjenige, den man mit bloßem Waſſer bereitet hat, weil ſelbſt die reinſten Laugenſalze noch allezeit etwas Brennbares enthalten, welches ſich mit dem Wißmuthweiſſe verbindet, und es mehr oder weniger färbt.

Verſchiedene Chymiſten, und unter andern auch Herr Pott, haben behauptet, daß man die Wißmuthauflöſung, welche man, wenn ſie geſättiget genug iſt, mit bloßem Waſſer fällen kann, durch die Salzſäure nicht ſo, wie die Bley- und Silberauflöſung niederſchlagen, und folglich keinen Hornwißmuth erhalten könne. Allein Herr Rouelle verſichert in ſeiner Abhandlung über die Salze, welche in den Schriften der pariſer Akademie der Wiſſenſchaften

z) Es iſt, ohnerachtet noch immer etwas Wißmuth im Waſſer zurückbleibt, um $\frac{13}{100}$ ſchwerer, als der genommene Wißmuth (Gren Handb. §. 2427.).

ſchaften auf das Jahr 1754. abgedruckt zu finden iſt, daß es ihm, nachdem er aus einer wohlgeſättigten Auflöſung dieſes Halbmetalles durch bloßes Waſſer ſo viel als möglich allen Wißmuth niedergeſchlagen, durch die Vermiſchung einer gleichen Menge von einer geſättigten Kochſalzauflöſung mit der von der erſten Fällung rückſtändigen Feuchtigkeit, und vermittelſt der Hinzuſetzung von ſo viel gemeinem Waſſer, als ohngefähr der vierte Theil dieſer vermiſchten Feuchtigkeit betrug, gelungen ſey, noch einen neuen Niederſchlag zu bewirken, den er für Hornwißmuth (Bismuthum corneum. *Bismuth cornée*) anſieht.

Wenn ſich dieſes ſo verhält, ſo gleicht der Wißmuth in ſeinen meiſten Eigenſchaften dem Bleye, ſo wie dieſes auch der jüngere Herr Geoffroy in den Schriften der pariſer Akademie der Wiſſenſchaften dargethan hat, und viele Chymiſten ſehen dahero den Wißmuth für das Bley der Halbmetalle an.

Wenn man mit der Wißmuthauflöſung ſchreibt, ſo iſt die Schrift, nach Lemerys Beobachtung, unſichtbar; kömmt aber, bey der Benetzung mit der Auflöſung der Spießglaskönigsſchlacken ſehr ſchwarz zum Vorſchein. Dieſe Sache hat ihre Richtigkeit, und die Wißmuthauflöſung iſt alſo eine ſympathetiſche Dinte. Der Grund von dieſer Erſcheinung aber iſt in der erwähnten Eigenſchaft des zartgetheilten Wißmuthes zu ſuchen, vermöge deren er ſich ſehr leicht mit Brennbarem überſetzen läßt, und hierdurch ſchwarz wird.

Die Schlacken des Spießglaskönigs beſtehen faſt ganz aus Schwefelleber. Das Alkali dieſer Schwefelleber ſchlägt demnach die Wißmuthauflöſung, mit der man geſchrieben hat, nieder, und das aus der Schwefelleber entwickelte Brennbare oder ſchweflichte Weſen ſchwärzt den nämlichen Wißmuth, ſo daß, da er vorher, wegen des Mangels der Farbe, unſichtbar war, derſelbe nunmehr vermittelſt der Schwärze, die er bey dieſem Verſuche erhält, ſehr ſichtbar wird.

Es erhellet aus dieſer Erklärung, daß es ſehr überflüſſig ſeyn würde, bey gedachtem Verſuche ſeine Zuflucht zu der Auflöſung der Spießglaskönigſchlacken zu nehmen; denn ſie leiſten dieſe Wirkung bloß als Schwefelleber. Der in dieſen Schlacken enthaltene Antheil von Spießglaskönig trägt durchaus nichts dazu bey, ſo wie denn auch die ganz einfache Schwefelleber das Nämliche eben ſo gut bewirket.

(Der Wißmuth wird zwar von dem Königswaſſer aufgelöſet (Scheffer chem. Vorl. §. 151.); fällt aber größtentheils in Geſtalt eines weiſſen Pulvers daraus wieder nieder. (Wenzel a. a. O. S. 171.) Noch beſſer löſet ſich der ausgeſüßte Wißmuthniederſchlag darinnen auf.

Mit Verkalchtem, aber nicht mit metalliſchem Wißmuthe verbindet ſich die Flußſpathſäure zu einer ſüßlichtherben, Feuchtigkeit, aus welcher ein ſehr ſchwerauflöslicher, in der Hitze zerſetzbarer, flußſpathſaurer Wißmuth (Fluoratum bismutatum. *Fluate de bismuth.* Fluorous ſalt of bismuth *Biſmuto fluorato*) erhalten wird.

Von den Wirkungen der Arſenikſäure ſ. Th. I. S. 400. wegen der Boraxſäure Th. V. S. 587. und wegen der Bernſteinſäure Th. V. S. 424.

In der Zuckerſäure wird der Wißmuth dunkler, aber nicht ſelbſt, ſondern nur ſein Kalch aufgelöſet. Die abgerauchte Auflöſung giebt ein pulverichtes weiſſes Salz, welches ſich kaum im Waſſer auflöſen läßt, und das zur Hälfte aus Metall beſteht. Aus der ſalpeterſauren Wißmuthauflöſung fällt die Zuckerſäure innerhalb einer Stunde den Wißmuth ſo, daß ſie ſich mit ihm zu vieleckigen durchſichtigen kryſtalliniſchen Körnern verbindet, die ſich in dem Waſſer nicht ſo wie der Wißmuthſalpeter zerſetzen laſſen. Bergmann Op. I. 269. III. 458.) Dieſe Verbindungen der Zuckerſäure mit dem Wißmuthe geben alſo ein zuckerſäurehaltiges Wißmuthſalz (Bismuthum ſaccharatum. *Sel ſucré à baſe de Bismuth.*). S. auch Th. V. S. 549.

Von dem weinſteinſäurehaltigen Wißmuthſalze ſ. den Artikel Weinſteinſäure, von den Wirkungen der Citronenſäure auf den Wißmuth ſ. Th. I. S. 789. von der Eſſigſäure ſ. Th. II. S. 371. von der Ameiſenſäure ſ. Th. I. S. 308. Anm. t), von der Phosphorſäure ſ. Th. IV. S. 542 f. Anm. b), von der Fettſäure ſ. Th. II. S. 480. und von der Luftſäure, in ſo ferne ſie ſich mit dem Wißmuthe verbinden läßt, ſ. Th. II. S. 733 f.

Den metalliſchen Wißmuth greifen die feuerbeſtändigen alkaliſchen Feuchtigkeiten nicht geradezu an, und wenn ſie ſich mit dem durch Alkali gefällten Wißmuthkalche verbinden ſollen, ſo muß der Niederſchlag nicht ganz ausgetrocknet, ſondern noch feuchte ſeyn. (Wenzel von der Verw. S. 420.) Von dem durch Vitriolſäure verkalchten Wißmuthe löſet die Weinſteinſalzlauge etwas im Sieden auf. Die durchgeſeihete Auflöſung wird ſchielend und ſetzt mit der Zeit das Aufgelöſete wieder ab. (de Morveau ꝛc. Anfangsgr. Th. III. S. 129) Das ätzende flüchtige Alkali verkalchte den Wißmuth auf ſeiner Oberfläche, und die durchgeſeihete Feuchtigkeit hinterließ bey dem Abdampfen einige weiſſe Erde. (Maret bey de Morveau a. a. O. Th. III. S. 191.) Der durch feuerbeſtändiges Alkali gefällte Wißmuthkalch muß ebenfalls, um ſich mit dem flüchtigen Alkali vereinigen zu können, noch nicht ausgetrocknet ſeyn. (Wenzel a. a. O.) Blutlauge fällt den Wißmuth aus der Salpeterſäure gelb und verkalcht und in mehrerer Blutlauge ſowohl, als in der Salpeterſäure auflöslich. Galläpfeltinctur fällt die Wißmuthauflöſungen grünlich.

Von dem ſchmelzbaren Harnſalze wird der Wißmuthkalch vor dem Löthrohre zu einer gelblichten, und von dem Borax zu einer grünen Glasmaſſe aufgelöſet, und durch Eiſen und Kupfer aus dieſen Verbindungen leichtlich wieder getrennt. (Bergmann Op. II. 499 ſq.)

Pott ſchreibt in ſeiner Abhandlung von dem Wißmuthe, daß das Kochſalz den Wißmuth zum Theil verkalche,

zum Theil aber auflöſe und in die Höhe treibe, welches letztere wahrſcheinlicher Weiſe die durch das Brennen von der Kalcherde frey gewordene Salzſäure des dem wahren Kochſalze gemeiniglich beygemiſchten Kalchkochſalzes bewirket.

Aus dem Salmiak entbindet der Wißmuth, ſo wie andere metalliſche Subſtanzen das flüchtige Alkali. Ein Theil Wißmuthkalch und zwey Theile Salmiak geben, wenn ſie mit einander in einer Retorte erhitzet werden, nächſt etwas ätzendem flüchtigem Alkali, einen aus Wißmuthbutter und aus noch unzerlegtem Salmiak beſtehenden Sublimat, den man **wißmuthige** oder **wißmuthhaltige Salmiakblumen** nennt, und aus dem das Waſſer ſogleich durch die Zerſtörung der Wißmuthbutter den Wißmuthkalch ausſcheidet.

Die fetten Oele löſen den Wißmuthkalch vollkommen auf und verbinden ſich mit ihm zu einer dicken zähen pflaſterartigen Maſſe. (**Baume'** erl. Experimentalchymie Th. II. S. 420.) **L.**)

Herr **Keir**, der engliſche Ueberſetzer dieſes Wörterbuchs hat erinnert, daß der geſchmolzene Wißmuth, wie man behauptet, eben ſo, wie das fließende Eiſen, einen geringern Raum einnehme, als er, wenn er feſt iſt, einnimmt; daß er bey dem 460 Grade nach **Fahrenheits** Thermometer fließet, und daß er die Schmelzbarkeit anderer Metalle ungemein befördert. So fließt z. B. ein Gemenge aus gleichen Theilen Zinn und Wißmuth bey dem 280 Grade der Wärme nach **Fahrenheit**.[a]) Gleiche Theile Wißmuth und Gold geben ein wißmuthfärbiges brüchiges, gleiche Theile Wißmuth und Silber aber ein minder brüchiges Metall. Ein kleiner Antheil Wißmuth macht das Zinn glänzender, härter und klingender [b]) Dem Kupfer benimmt der Wißmuth ſeine Röthe in etwas, aber

a) Man ſehe auch Th. IV. S. 47. Anm, v) und S. 57 ff.

b) Eben dieſes gilt von dem Bleye. (Bergmann zu Scheffer a. a. O. §. 307.)

aber ganz bleicht er ſelbiges nie aus. Gleiche Theile Wißmuth und Bley geben ein dunkelgraues Gemenge. Bey einer ſehr ſtarken Hitze läßt ſich das Eiſen mit dem Wißmuthe verbinden. [c]) Kobaldkönig [d]) und Zink gehen mit ihm in keine oder nur in eine ſehr geringe Verbindung. Man bedienet ſich des Wißmuthes bey der Bereitung zinnerer Gefäße, zur Löthung einiger Metalle, und zu den Schriften der Buchdrucker. Homberg verlangt, daß man zu zwölf Theilen von der gewöhnlichen Zuſammenſetzung, die aus einem Theile Kupfer, einem Theile Spießglaskönig, und fünf Theilen Bley beſteht, noch einen Theil Zinn und einen Theil Wißmuth ſetzen ſolle, wenn man Metallſpiegel bereiten wolle. [e]) Zu anatomiſchen Einſpritzungen nimmt man gemeiniglich einen Theil Zinn, einen Theil Bley, zwey Theile Wißmuth und zehn Theile Queckſilber. [f]) Gleiche Theile Bley, Zinn und Wißmuth geben mit etwas Queckſilber verſetzt eine ziemlich leichtflüſſige Maſſe. Man macht damit eine falſche Verſilberung auf Holz. Man zerſtößt es, trägt es mit Eyweiß auf und polirt es. [g]) Bey dem Abtreiben des Goldes und Silbers iſt es in Rückſicht deſſen, daß es die vollkommenen Metalle feiner zertheilt und die Verglaſungen der Erden und Kalche beſchleuniget, dem Bleye noch vorzuziehen. [h]) Mit dem

c) S. auch Th. IV. S. 46. t.).

d) S. Th. III. S. 616 Anm. u.).

e) Gleiche Theile Kupfer, Zinn und Wißmuth geben ein weiches Metallgemenge, womit man Abdrücke von Münzen oder von andern metalliſchen Figuren machen kann. S. Pott de Vismuth. p. 150.

f) Dieſes Metallgemenge giebt auch Spiegelfolie. Auch gehört hierher das zu phyſiſchen Verſuchen über den Wärmeſtoff ſehr nützliche d'Arcetiſche Metallgemenge und deſſen Amalgama S. Th. IV. S. 59. Anm. x.).

g) Es iſt dieſes das ſogenannte unächte Mahl- oder Muſivſilber.

h) Scopoli widerſpricht dieſem Vorzuge aus vielfältiger Erfahrung, ſo wie vorher Pörner.

dem Schwefel verbindet es ſich zu einer ſchmelzbaren Maſſe. Endlich dient es auch dazu, daß man verſchiedene Metalle beſſer zuſammenlöthen kann, weil ein kleiner Antheil Wißmuthe die Schmelzbarkeit der Metalle ungemein vermehret.[i])

Der Wißmuth verbindet ſich mit allen metalliſchen Materien ſehr gut, ausgenommen, wie Herr Gellert anmerkt, mit Zink[k]) und Arſenikkönig[l]) nicht. Die Verwandſchaftstafel dieſes Chymiſten nennet die metalliſchen Materien in Rückſicht ihrer Vereinigung mit dem Wißmuth in folgender Ordnung: das Eiſen; das Kupfer; das Zinn; das Bley; das Silber und das Gold.[m])

Wiß-

i) Mit Zinn und Bleye giebt der Wißmuth das Schnell- oder Zinnloth.

k) Der Zink läßt ſich mit dem Wißmuthe nicht ohne Schwierigkeit zuſammenſchmelzen, indem er leichtlich verbrennt. (Pott a. a. O. S. 153. Bergmann zu Scheffers chem. Vorl. §. 308.) Bedeckt man aber die Verſetzung von gleichviel Wißmuth und Zinke mit ſchwarzem Fluſſe bey dem Schmelzen, ſo vereinigen ſich dieſe beyden Metalle wirklich zu einem ſpröden Gemenge, das im Bruche ſtreifig iſt. (Wallerius phyſ. Chym. Cap. XVIII. §. 9. no. 12.)

l) Eben dieſes ſagt auch Herr Bergmann. (a. a. O.) Indeſſen bemerkte Herr Wenzel, (v. d. Verw. S. 374 f.) als er zu dem im Fluſſe ſtehenden Wißmuthe Arſenikkönig hinzuſetzte, und alles ſo lange im Feuer ſtehen ließ, bis es nicht mehr rauchte, daß nicht nur der Wißmuth etwas grobängiger und glänzender im Bruche ausfiel, ſondern daß auch der metalliſche Satz ſiebzehn Gran über ein Loth wog, als ſo viel der zum Verſuche gebrauchte Wißmuth am Gewichte betrug. Wenn man den Wißmuth mit Borax ſchmelzt, ſo erhält man nach Scopoli eine metalliſche Maſſe von ſehr ſchönem Glanze und auf derſelben ein viel reineres Wißmuthkörnchen, welches einigermaßen ſtreckbar ausfällt. (Wohl gar Silber?) Sein Kalch gab in Porcellanofenfeuer ein grünes (D'Arcet Mem. ſur l'action du feu etc. c. LX.) vor dem Brennſpiegel aber ein gelbes Glas Comm. litt. Nor. 1735. Hebd. 20.).

m) Nach Herrn Bergmanns Beſtimmungen ſind die Verwandſchaften des Wißmuthes folgende. Auf dem naſſen Wege: die

Wißmutherze. Minerae Bismuthi. *Mines de Bismuth.* Ores of bismuth. *Miniere di bismutho.* Man kennt ein Wißmutherz, in welchem dieſes Halbmetall mit dem Schwefel vereinigt iſt. Es erſcheint nach **Bucquet**, wie das Spießglas, nadelförmig oder ſpießig,n) glänzt aber mehr und fällt, wie der Zink, ins Bläuliche. Ueberdieß enthalten die meiſten Kobalderze Wißmuth, und zwar, wie **Bucquet** behauptet, gediegenen und ſo, daß er mit dem Arſenik dieſer Erze in keiner Verbindung ſteht.o)

Wißmuth-

die Zuckerſäure; die Arſenikſäure; (die Sauerkleeſalzſäure;) die Weinſteinſäure; die Phosphorſäure; (von denen jedoch die eigentliche Ordnung durch Erfahrungen näher zu beſtimmen iſt;) die Vitriolſäure; die Fettſäure; die Salzſäure; die Salpeterſäure; (auch dieſer ihre Ordnung erfordert nähere Unterſuchungen;) die Flußſpathſäure; die Milchzuckerſäure; die Bernſteinſäure; die Citronenſäure; die Ameiſenſäure; die Milchſäure; die Eſſigſäure; — die Berlinerblauſäure; die Luftſäure; — das flüchtige Alkali. Auf dem trockenen Wege: das Bley; das Silber; das Gold; das Queckſilber; der Spießglaskönig; das Zinn; das Kupfer; die Platina; der Nickel; das Eiſen; der Zink; — die Schwefelleber; der Schwefel.

n) Nämlich wenn dieſes Wißmutherz, welches einige auch **Wißmuthglanz** nennen, (**Gmelin** Mineral. §. 556.) in die Queere gebrochen wird; denn es beſteht aus ganz dünnen vierſeitigen Scheiben, und ſieht ſonſt an Farbe und äußerlichem Anſehen einem grobwürflichten Bleyglanze gleich. (**Cronſtedt** Mineral. §. 224.) Es enthält zuweilen auch Eiſen, und zeigt alsdann im Bruche grobe keilförmige Schuppen. Man findet es ſelten.

o) Der gediegene Wißmuth iſt kleinſchuppichter, als der durch die Schmelzung erlangte, und meiſtens noch mit Silber, Eiſen und andern Metallen vermengt. **Wißmuthocher** (Bismuthum ochriforme. *Mine de biſmuth en chaux*) ſieht blaßgelb oder weißlich aus, und iſt überaus ſelten. Ein ſchwärzliches Wißmutherz, das weder Arſenik noch Schwefel enthalte, ſollte **Woulfe** entdeckt haben (S. **Crells** N. E. VIII. 282. Man ſehe auch über die Wißmutherze **Werners** Verzeichn. Min. Kab. vom Herrn Berghauptm. von Ohain B. I. S. 183 ff.

Wißmutherze, deren Bearbeitung im Großen. S. Erze, deren Bearbeitung, namentlich Th. II. S. 312. Anm. k) L.

Wißmutherze, deren Probiren. Docimaſia minerarum bismuthiferarum. *Eſſai de mines de bismuth.* Eſſay of ores of bismuth. *Aſſaggi de miniere di bismtu.* Man probiret die Wißmutherze auf dem trocknen Wege entweder, ſo wie man dieſes Halbmetall im Großen aus ihnen gewinnt, durch eine Art von Säigerung, wie ſie bey den Spießglaserzen gebräuchlich iſt, wobey aber freylich viel von dem Wißmuthe in den Erz- und Steinarten ſtecken bleibt, (Gellert Probirk. S. 147.) oder ſo, daß man das ungeröſtete Wißmutherz völlig ſo wie eine Bleyprobe beſchickt, und im Fall es Schwefel hielt, auch, ohne es zu röſten, den Schwefel, wie bey den ungeröſteten Bleyerzen durch zugeſetzte unverroſtete Eiſenfeilſpäne abſcheidet. Vor dem Löthrohre läßt ſich bey zugeſetztem Borax, der Wißmuth wenn er durch Schwefel vererzt iſt, durch Eiſen oder Braunſtein vortrefflich ſcheiden. (Bergmann de tub. ferrum §. 29. Op. II. 500.) Beym Deſtilliren eines feſten erdartigen grünlichten, grüngelb beſchlagenen Wißmutherzes von Schneeberg in Sachſen erhielt Herr Sage (Mem. de Par. 1780. p. 99 ſqq. Crells Ann. 1787. II. 457 ff.) $\frac{1}{10}$ Luftſäure und beym Sublimiren mit einmal mehr Salmiak einem gelben wißmuthhaltigen Salmiak, der ſeinen Wißmuthkalch bey dem Auflöſen im deſtillirten Waſſer abſetzte und dem Waſſer nichts Eiſenartiges mitgetheilt haben konnte, weil es mit Galläpfeln ſich nicht ſchwärzte. Durch das Schmelzen mit viermal mehr ſchwarzem Fluſſe gewann er dem Erze $\frac{36}{100}$ Wißmuth, der auch noch etwas, ohngefehr 96 Gran im Centner des Erzes) Silber enthielt. An Quarze führte das Erz $\frac{33}{100}$ bey ſich. Ueberhaupt bemerkt Sage, daß die erdartigen Wißmutherze ſchwerer zu ſchmelzen ſind, als die arſenikaliſchen welche letztern nur zwiſchen Holz geröſtet werden dürfen. Von eben demſelben haben wir auch

eine

eine Zerlegung des ſchweflichten Wißmutherzes. Er fand, daß ſelbiges im Feuer, wie Bleyglanz kniſterte, beym Anfange des Glüens Schwefelſäure ausſtieß, im ſtärkern Feuer ſchmelzte und beym Erkalten zu einem grauen geſtreiften Klumpen erſtarrte. Geröſtet und mit ſchwarzem Fluſſe geſchmolzen gab es $\frac{60}{100}$ Wißmuth und eine geringe Spur von Silber. Nachahmen ließ es ſich durch das Zuſammenſchmelzen von zweyen Theilen Wißmuth und einem Theile Schwefel im glüenden Tiegel und durch Ausgießen des Geſchmolzenen in einem, mit Kreide ausgeſtrichenen Teſte. Es gleicht den Spießglaskryſtallen und läuft binnen etlichen Jahren in der Luft blau oder grün an. Zu langes Stehenlaſſen im Feuer macht, daß mehr Schwefel als ſollte verfliegt. Sagens Erfahrung lehrt, daß der Schwefel ohngefehr $\frac{1}{5}$ des ganzen Erzes ausmachte. (S. Mem. de Par. 1782. p. 307 ſqq. Crells Ann. 1788. II. 244 ff.) Herr Ehrmann (Verſ. einer Schmelzk. §. 179 ff.) ſahe vor dem Lebensluftlöthrohre durch Arſenik vererzten Wißmuth weiſſen arſenikaliſchen Dampf mit einer weißblauen Flamme von ſich geben und über einer ſchwarzen, magnetſtrebenden Maſſe den König ſich bilden, die Kohle und das Rohr aber weiß, letzteres auch blau beſchlagen. Taubenhalſigen, durch Schwefel vererzten Wißmuth von Schlädemig in Steyermark mit Schäumen zu einer ſchwarzen höckerigen Schlacke flieſſen, aus welcher der Wißmuth metalliſch herausquoll, indeſſen Kohle und Rohr gelb, blau und weiß beſchlugen; ferner durch Schwefel und Arſenik zugleich vererzten Wißmuth unter ſtarken arſenikaliſchen Dämpfen und ſtarkem Wallen zu einem, mit einer ſchwarzen Glasrinde überzogenen und ſich aus der ſchwarzen Schlacke hervorarbeitenden Korne, und das mit Eiſen und Schwefel vererzten Wißmuth unter Aufwallen und Eiſenverſprüen zu einer mit Eiſen überzogenen, und folglich magnetſtrebenden Wißmuthkugel fließen. Auf dem naſſen Wege probiret man die Wißmutherze am beſten durch die Auflöſung in Scheidewaſſer,

waſſer, die man, im Fall man mit dem durch Schwefel vererzten Wißmuthe zu thun hat, durch gelindes Kochen befördert. Der Schwefel bleibt dann rein zurück, und man kann ihn nach der Abſüßung und Trocknung abwiegen. Den Wißmuth aber ſchlägt man aus ſeiner Auflöſung mit kaltem Waſſer nieder, da dann die beygemiſchten fremden Stoffe noch aufgelöſt zurückbleiben, und durch andre bekannte Prüfungen zu erforſchen ſind. (Bergmann de docim. min. hum. §. 11. Op. II. 439 ſq.) L.

Wißmuthniederſchlag; Wißmuthweiß; Spaniſchweiß. Magiſterium bismuthi. *Blanc d'Eſpagne.* p) *Magiſtere de bismuth. Blanc de fard. Blanc de perle.* q) *Oxide de bismuth blanc.* Magiſtery of bismuth. Spaniſh-white. *Magiſterio di bismuto. Bianco di Spagna.* Der Wißmuthniederſchlag iſt ein Wißmuthkalch, den man durch bloßes Waſſer aus der Salpeterſäure gefällt und gehörig rein geſpült hat.

Wenn man ihn bereiten will, ſo löſet man ſehr reinen Wißmuth in ebenfalls ſehr reinem Salpetergeiſte auf, und verdünnet dieſe Auflöſung ſodann mit einer überaus groſſen Menge Waſſer. Es trübt ſich alles und wird milchweiß. Durch Stilleſtehen ſetzt ſich ein überaus ſchöner und blendend weiſſer Bodenſatz. Man gießt die obenſchwimmende Feuchtigkeit ab, bringt den Bodenſatz auf ein Seihepapier, gießt wieder friſches und reines Waſſer hinzu, bis es ganz unſchmackhaft abläuft, trocknet den Bodenſatz mit der größten Reinlichkeit und Sorgfalt, und hebt ihn unter dem Namen Wißmuthniederſchlag in einer wohlverſtopften Flaſche auf.

Der

p) Dieſen Namen geben einige Chymiſten wirklich dem Wißmuthniederſchlage; allein der Pöbel in Frankreich braucht ihn jetzt für die geſchlemmte Kreide, deren man ſich in der Waſſermalerey bedient. Anm. des Verf.

q) Demeſte Lettres To. II. p. 157.

Der Wißmuth gehört zu denenjenigen Metallen, die ſich häufig von den Säuren wieder ſcheiden laſſen, wenn dieſe leztern mit einer gewiſſen Menge Waſſer geſchwächt worden ſind, oder die nur in ſolchen Säuren aufgelöſet werden können, welche bis auf einen gewiſſen Punkt verſtärkt oder im Ueberfluſſe vorhanden ſind. Es ſchlägt ſich demnach der Wißmuth in gegenwärtiger Operation bloß wegen der Schwächung der Säure nieder. Der Niederſchlag iſt ſehr weiß, weil nicht nur ein geringer Theil von Säure noch an ihm hängt, den das Waſſer nicht hinwegnehmen kann, ſondern weil auch die Salpeterſäure den Wißmuth des größten Theils ſeines Brennbaren beraubt hat.

Da der Wißmuth in überaus vielen Stücken dem Bleye gleicht, ſo haben verſchiedne Chymiſten, wenn ſie ſahen, daß bey der Vermiſchung des Kochſalzes mit der ſalpeterſauren Wißmuthauflöſung, gerade ſo wie bey der Vermiſchung des Kochſalzes mit der Bley- und Silberauflöſung, ein ſehr weiſſer Niederſchlag entſtand, dafür gehalten, daß ſich bey dieſer Gelegenheit die Salzſäure mit dem niederfallenden Wißmuthe vereinige, und einen Hornwißmuth bilde. Allein Herr Pott, welcher anfangs ſelbſt in dieſer Meynung ſtand, hat gezeigt, daß bloß das zur Auflöſung des Kochſalzes gebrauchte Waſſer gedachte Fällung des Wißmuthes bewirke; immaßen, wenn die Wißmuth- und die Kochſalzauflöſung nur ſo wenig als möglich von Waſſer enthalten, bey ihrer Vermiſchung ganz und gar kein Niederſchlag geſchieht. Es unterſcheidet ſich demnach der Wißmuth in dieſem Stücke von dem Bleye weſentlich.

Der vornehmſte Gebrauch, den man von dem Wißmuthniederſchlage macht, beſteht darinnen, daß er zu der Zuſammenſetzung der weiſſen Schminke für die Frauenzimmer kömmt. r) Man zieht ihn wegen ſeiner Schönheit, wegen

r) Wozu man bey den Alten das Bleyweiß anwandte. S. Plinius H. N. XXXIV. 54.

gen ſeines Glanzes und wegen ſeines faſt unmerklichen Abfalls ins Fleiſchfarbene, der ihn der Farbe von der ſchönſten und weiſſeſten Haut ähnlich macht, jeder andern Weiſſe vor.

Dieſer Vollkommenheit, welche an ſich ſehr groß iſt, ſtehen ſehr große Mängel entgegen. Man behauptet, daß dieſes Weiß die Haut mit Länge der Zeit beträchtlich entſtalte und verderbe; [s]) und auſſerdem iſt es zuverläſſig, daß es ungemein leicht ſchwarz wird und ſelbſt verdirbt. Bekanntermaßen ſind alle metalliſche Subſtanzen und ihre Kalche ſehr geneigt dazu, ſich mit Brennbarem zu überladen. Wenn ſie demnach von dem Brennbaren, welches ſich entweder in Dampfsgeſtalt oder in irgend einem andern, der Verbindung günſtigen Zuſtande befindet, berührt werden, ſo erhalten ſie entweder durch die Wiederannahme des Theiles von Brennbarem, der ihnen mangelt, oder durch eine Ueberſetzung mit Brennbarem, allezeit dunkle und ſchwarze Farben. Da nun aber der Wißmuthkalch vor allen andern hierzu geneigt iſt, ſo vertauſcht er ſeine ſchöne Weiſſe mit der Bräune, ja ſogar mit einer Bleyfarbe, wenn er nur im Geringſten den Dämpfen von einer brennbaren Materie, z. B. den Ausdünſtungen von Schwindgruben, von Knoblauch, von Eyern, und vorzüglich von der Schwefelleber ausgeſetzt worden iſt. Es geht dieſes bey dem Wißmuthkalche ſo weit, daß, wenn er auch in einem mit Papiere wohlvermachten Glaſe, aber an einem ſolchen Orte verwahrt ſteht, wo dergleichen Dünſte herumziehen, er dem ohnerachtet auf ſeiner Oberfläche ſchwarz wird. Aus dieſer Urſache muß man ihn in ſehr genau verſtopften Flaſchen aufheben. Eben dieſe Eigenſchaft des Wißmuthes macht ihn auch dazu geſchickt, daß er eine Art von ſympathetiſcher Dinte liefert. [t])

 Einige

s) Spielmann Pharmac. gen. II. 215.

t) Schwarzgewordner Wißmuthkalch läßt ſich auch leichter noch als weiſſer zu Metall darſtellen. Aus dreyßig Gran deſſelben bekam

Einige Laboranten bereiten den Wißmuthniederſchlag durch die Fällung der ſalpeterſauren Wißmuthauflöſung mit dem feuerbeſtändigen Alkali. Allein dieſes Verfahren iſt nicht zu empfehlen, weil kein Niederſchlag ſo ſchön weiß als derjenige iſt, den man mit dem bloßen Waſſer verfertigt hat. Auch hiervon iſt die Urſache in der großen Leichtigkeit zu ſuchen, womit der Wißmuthkalch das Brennbare wieder annimmt. So rein auch die Laugenſalze ſind, ſo enthalten ſie allezeit etwas überflüſſiges Brennbares, und verſetzen ſelbiges an die metalliſchen Kalche, die ſie fällen, vorzüglich aber an den Wißmuthkalch, der allezeit um deſto bräuner wird, je mehr er von dieſer Materie an ſich nimmt.“ *)

Wolf-

bekam Scopoli durch Schmelzen mit zweymal mehr rohem Weinſtein acht und zwanzig Gran metalliſchen Wißmuth.

*) Scopoli theilte eine ſalpeterſaure Wißmuthauflöſung in zwey gleiche Theile und verdünnte die eine Hälfte mit kaltem, die andere mit heiſſem Waſſer. Jene blieb helle, dieſe aber wurde augenblicklich milchweiß trübe. Die mit kaltem Waſſer verdünnte Wißmuthauflöſung bildete bey einer Anwärmung bis 66°. F. eine weiſſe Materie, die ſich nach und nach wieder auflöſte, aber von einem Niederſchlage keine Spur. Reines Waſſer von 62°. F. Wärme mit der verdünnten helle gebliebenen Wißmuthauflöſung, welche 64°. F warm war, vermiſcht, verurſachte ebenfalls keine Fällung, aber reines Waſſer, welches zwey Grade wärmer, als die Wißmuthauflöſung war, machte augenblicklich einen häufigen Niederſchlag. Das über ihm ſtehende Waſſer durchgeſeiht und in drey Theile getheilt, dann mit den milden feuerbeſtändigen Mineral- und Gewächslaugenſalze und dem milden flüchtigen Alkali vermiſcht, gab wiederum neue Niederſchläge, die Scopoli ausſüßte, trocknete und in der Luftgeräthſchaft prüfte. Der mit Waſſer erhaltne Niederſchlag, zu 50 Gran unterſucht, gab rothe Dämpfe und drey Kubikzoll Luft, die zur Hälfte aus fixer und zur Hälfte aus ſchlechterer, als die gemeine Luft beſtand. Der Niederſchlag durch Minerallaugenſalz gab rothe Salpeterdämpfe und ſiebenzig Gran davon lieferten vier Kubikzolle meiſtens fixe, zuletzt verdorbene und endlich auch Lebensluft. Der Niederſchlag durch Gewächslaugenſalz zu

50 Gran

Wolfram. Wolfart. Wolframum. Spuma Lupi. Lupus Jouis. Scheelium Wolframum Werneri. *Wolfram.* Wolfram *Wolfram.* Man findet in den Zinngruben ein weiches, derbes, bräunliches, faſt dunkelſchwarzes, in breite ſechsſeitige, mit vier Flächen zugeſpitzte Säulen oder auch in mehr oder weniger dünne Tafeln kryſtalliſirtes Mineral, von einem mehr oder weniger deutlich blättrigem, ſelten ſtraligen, gemeinglänzenden Bruche, undurchſichtigen, ſcharfkanntigen, unbeſtimmt eckigen Bruchſtücken, dunkelröthlichbraunem Striche, und beträchtlicher eigener Schwere, welches man mit dem Namen **Wolfram** belegt. Die eigene Schwere deſſelben ſetzen einige nur auf 4,180. Gmelin (S. Crells Ann. 1786. II. 7.) fand ſie 5,705. Die Gebrüder D'Elhuyar (S. deren chemiſche Zergl. des Wolframs überſ. durch F. A. C. Gren Halle 1786. 8. S. 68.) 6,835; ich ſelbſt an Zinnwalder derben, ſäulenförmigen gegen 7,000. und Kirwan (Min. 319.) 7,119.

Vor **Lehmanns** Zeiten, von dem wir über den Wolfram die erſte chemiſche Unterſuchung haben, [v]) rechnete man dieſes Mineral gemeiniglich zu den räuberiſchen Zwitter oder Zinnerzen und ſuchte neben Zinne und Eiſen auch Arſenik in ſelbigem; [w]) dergleichen ſich denn aber nur in einer einzigen Art von Poldice in Cornwallis nach Raſpens (S. Hawkins in Crells Ann. 1785. II. 340.)

50 Gran gab rothe Dämpfe und von der entwickelten Luft war ein Theil fixe, das Uebrige verdorbne Luft. Der Niederſchlag durch flüchtiges Laugenſalz war äußerſt weiß und gab theils fixe theils verdorbne Luft. Die Rückbleibſel dieſer Unterſuchungen waren weiß, dicht, aber auch in jeder Säure unauflöslich.

v) S. deſſen Probirk. Vorr. S. XVI ff. phyſik. chem. Schr. S. 275 ff.

w) Henkel Pyrotol. S. 471. Juſti Grundr. des Mineralr. S. 58.

340.) von Klaproth (S. Crells Ann. 1786. II. 504 ff.) beſtätigter Entdeckung, bisher wirklich gefunden hat.[x]) Auch unſer Verfaſſer hielt ſelbſt nach Lehmanns Zeiten jeden Wolfram für ein arſenikhaltiges,[y]) ſo wie Sage (Elem. de min. docimaſt. II. 209.) und Demeſte (Lett. XXXIX. T. II. p. 331.) für ein baſaltiſches Eiſenerz und Cronſtedt (Min. §. 117.) für ein mit wenig Zinne und Eiſen vermiſchte Braunſteinart. Lehmann urtheilte aus ſeinen Verſuchen, daß der Wolfram von Zinnwalde, den er unterſucht hatte, aus einer glasachtigen Erde, vielem Eiſen und höchſtwenigem Zinne beſtehe und übrigens der wahren Magneſiae vitriariorum oder dem Braunſteine ſehr nahe komme. In unſern Tagen endlich haben die Herren D'Elhuyar bey ihren Unterſuchungen im Hundert 22. ſchwarzen Braunſteinkalch 13½ Eiſenkalch 65. von einem gelben Stoffe, den ſie der Schwerſteinſäure ähnlich fanden, theils für ſich metalliſiren, theils mit andern metalliſchen Körpern zuſammenſchmelzen konnten und als den Kalch einer beſondern neuen metalliſchen Subſtanz erkannten, und endlich von zinnhaltigem Quarz, der aber nur zufällige und wahrſcheinliche Beymiſchung zu ſeyn ſchien 2 Theile; und Wiegleb (S. Crells Ann. 1786. I. 300 ff.) ohngefehr gegen einen Theil Eiſen dreye Braunſtein und viertehalb Theile des nehmlichen gelben Kalches gefunden, den er ebenfalls für Schwerſteinſäure anerkannte. Ehe ich die Eigenſchaften des den Wolfram eigenthümlichen Grundſtoffs in verkalchter und metalliſcher Geſtalt erzähle, will ich noch vorher die Eigenſchaften des rohen Wolframs oder des Erzes vom Wolframsmetalle anführen.

Vor

x) Auch Gmelin fand Zinn. Daß er oft neben Arſenikkieſe bricht, iſt gewiß aber hier iſt nicht die Rede von dem bloß beygemengten, ſondern von dem wirklich eingemiſchten Arſenik.

y) S. oben Th. II. S. 151 f.

Vor dem gemeinen Löthrohre floß der Wolfram nicht. Nur auswendig ſahen die Herren D'Elhuyar ſeine Ecken ſich abrunden; innwendig aber bleibt er unverändert. Vor dem Lebensluftlöthrohre ſahe Herr Ehrmann (a. a. O. §. 142 ff.) verſchiedene Abänderungen von Wolfram mit Dampfen und ſtarkem Wallen zu einer braungelben Kugel ſchmelzen und während dem Schmelzen rothglüende Funken ſprüen; bey etwas gemäßigter Hitze die aufgeblähete Maſſe wieder zuſammen fallen; bey wieder verſtärktem Zublaſen, unter wiederanfangendem Wallen die hohle Kugel in eine dünne Schaale zerplatzen, welche aus lauter glänzenden, eiſenfarbigen und ſich kreutzenden Nadeln beſteht. Durch wiederholte Schmelzungen wurde die ſchmelzende Maſſe endlich bis auf eine kleine Glasperl oder ein Metallkörnchen verzehrt. Die übrig bleibenden Kügelchen fand Ehrmann von einigen magnetſtrebend, ſchwarz; von andern ſchmutziggelb, glänzend und dem Magnete unfolgſam. Die Kohle beſchlug ſchwarzgelb, dunkelgelb oder bräunlicht, auch zeigten ſich von einem würflichtem, weiſſe halbdurchſichtige Kügelchen an ihr. Das Rohr beſchlug manchmal gar nicht, von einigen aber gelb oder blau, mit weiſſen Streifen. Mit zugeſetztem Borax, Harnſalze oder mineraliſchen Laugenſalze ſahe Ehrmann (a. a. O.) den Wolfram auch vor dem gemeinen Löthrohre mit Funkenwerfen und Aufwallen ſchmelzen. Die Herren D'Elhuyar bemerkten, daß der Wolfram mit ſchmelzbarem Harnſalze vor dem gemeinen Löthrohre beſchickt ein Glas bildete, welches in der äußern Flamme blaßroth, in der innern aber weit dunkler ward. Im ſtarken Feuer und vor dem Gebläſe kömmt der Wolfram ebenfalls mit Aufblähen in Fluß und wird bräunlich verglaſet. (Lehmann a. a. O. D'Elhuyar a. a. O.) Mit Weinſteinſalze oder mit Salpeter geſchmolzen giebt er, in ſo fern er Braunſtein hält, ein mineraliſches Chamäleon. An der Luft iſt er unveränderlich. Wasser und alkaliſche Feuchtigkeiten gewinnen ihm nichts ab und die ſauren minerali-

ſchen Säuren, vorzüglich die Salzſäure, ziehen im Kochen etwas Eiſen aus und ſcheiden mehr oder weniger von dem gelben Kalche ab.

Um dieſen gelben Wolframkalch zu erhalten, ſchmelzt man den gepülverten Wolfram mit gleichviel oder auch zweymal mehr von feuerbeſtändigem Laugenſalze löſet das Geſchmolzene in heiſſem Waſſer auf; ſeihet die Flüſſigkeit durch, raucht ſie trocken ab, digerirt und ſiedet das erhaltene weiſſe Salz ſo lange mit Salpeterſäure; bis alles Alkali ausgezogen worden und calcinirt das erhaltene gelbe Pulver unter der Muffel; oder man fällt aus der durchgeſeiheten und unabgerauchten Auflöſung den Kalch durch Salpeterſäure, ſcheidet ihn vermittelſt des Durchſeihens und digerirt, reiniget und calcinirt ihn auf die vorige Weiſe; oder man zieht aus dem feingepülverten Wolframe durch Sieden mit einer gnüglichen Menge Salzſäure alles dabey befindliche Eiſen und den Braunſtein, da denn der von dem übrigen noch unzerſetzt gebliebenen Wolframe geſchiedene gelbe Kalch mit reinem Waſſer ausgeſüßt, mit flüchtigem Aetzgeiſte digerirt und ausgezogen und aus dieſer Auflöſung durch Abdampfen und Calciniren das flüchtige Alkali vertrieben wird.

Der erhaltene **Wolframkalch** (Calx wolframi. *Oxide de wolfram*, Calx of wolfram. *Calce di wolfram*. verhält ſich in Rückſicht ſeiner eigenen Schwere zum Waſſer wie 6,120, zu 1,000. Vor dem gemeinen Löthrohre bleibt er in der äußern Flamme auf der Kohle gelb, wird in der innern mit Aufſchwellen ſchwarz, ſchmelzt aber für ſich durchaus nicht. Mit zugeſetztem ſchmelzbarem Harnſalze fließt er vor dem Löthrohre mit Brauſen in der innern Flamme zu einem durchſichtigen blauen Glaſe, welches nach Beſchaffenheit der Menge des Wolframkalchs mehr oder weniger geſättigt gefärbt iſt, aber gar keine Beymiſchung von Röthe zeigt. In der äußern Flamme verſchwindet die blaue Farbe dieſes Glaſes ganz; kömmt aber in der

der innern Flamme wieder zum Vorſchein. Wiederholt man dieſe Verſuche mit dem nehmlichen Glaſe ſehr oft, ſo iſt es endlich unmöglich die Farbe in ſelbigem wiederherzuſtellen. Da nun der Zuſatz von Salpeter oder von etwas feuerbeſtändigem Laugenſalze das dunkelſte Glas der Art ſogleich im Fluſſe durchſichtig macht, ſo erhellet, daß die ohne ſolche Zuſätze erfolgende Farbenſchwindung dem Laugenſalze der Aſche zuzuſchreiben ſey, welche ſich bey Verzehrung der zur Unterlage gebrauchten Kohle bildet. Mit Borax fließt der Wolframkalch unter Brauſen zu einem bräunlich gelben durchſichtigen Glaſe, deſſen Farbe in beyden Flammen unverändert bleibt und mit dem mineraliſchen Laugenſalze verbindet er ſich ebenfalls unter Aufbrauſen und ohne beſondern auffallende Erſcheinungen.

Im Waſſer ſcheint ſich der auf vorgedachte Art erhaltne trockne Wolframkalch nicht wohl aufzulöſen, auch keinen merklichen Geſchmack zu haben. Jedoch giebt er beym Abreiben mit Waſſer eine milchweiſſe Feuchtigkeit, welche ohne klar zu werden durchs Löſchpapier läuft und lange Zeit, ohne etwas abzuſetzen, ihr Anſehen behält. Nur dann, wenn ſie mit Wolframkalch überladen iſt, bildet ſie binnen einigen Tagen eine nach dem Boden zu dickere Wolke und iſt noch nach drey Monaten etwas trübe. (D'Elhuyar a. a. O.) Nimmt man aber den in Geſtalt einer zarten weiſſen Erde aus der wäſſerigen Auflöſung der aus Laugenſalz und Wolfram erhaltenen geſchmolzenen Maſſe durch Salpeterſäure gefällten und Scheelens Schwerſteinſäure ähnlichen Niederſchlag, wenn er noch naß und breyartig iſt, ſo kann man ihn in zwanzig Theilen Waſſer auflöſen. Nach dem Abtrocknen und Vergilben aber ſind hundert und funfzig Theile Waſſer kaum hinlänglich. Die Auflöſung ſchmeckt mehr unannehmlich metalliſch, als ſauer (Klaproth in Crells Ann. 1786. II. 505.) Dieſe Auflöſung wurde vom phlogiſticirten Laugenſalze nicht merklich verändert, nahm mit Kalchwaſſer, ſalzſaurer Kalch- und

ſalzſaurer Schwererdenauflöſung gemiſcht ein opalfarbenes Anſehen an und machte einen weiſſen Niederſchlag, veränderte Kupfer- und Eiſenauflöſungen nicht, fällte hingegen Silber, Queckſilber, Bley und Zinn aus ihren ſauren Auflöſungen weiß; jedoch wurde der dadurch erhaltne Zinnniederſchlag nachgerade blaugrau und trockner Wolframskalch in die ſalzſaure Zinnauflöſung geworfen, machte ſelbige ganz blau. Die Auflöſung der laugenſalzigen gemeinen Schwefelleber wird von jener obgedachten Flüſſigkeit grau, die flüchtige Schwefelleber hingegen rein blau gefärbt und aus beyden ſetzt ſich ein bläulicher Niederſchlag.

Jener als weiſſes Pulver durch Salpeterſäure gefällte und nach dem Ausſüßen und Abtrocknen weißgelb ausfallende Wolframkalch, nimmt, wenn er mit viermal mehr reiner Salzſäure ſtark digerirt wird, am Gewichte nur einen vierten Theil ab und eine dunkelſchwarzgelbe Farbe an. Aus der mit Weinſteinalkali geſättigten Salzſäure, welche über den aus Wolfram von Poldice erhaltenen Kalche digerirt worden war, ſchlug ſich eine Spur von eiſenhaltigem Arſenik in Geſtalt eines Schleimes nieder, welcher getrocknet auf der glüenden Kohle vor dem Löthrohre unter Arſenikdämpfen zu einer eiſenhaltigen Schlacke floß. (Klaproth a. a. O. 506.)

Auf den gnüglich gereinigten trocknen, gelben Wolframkalch haben die drey gewöhnlichen mineraliſchen Säuren ſo gar keine Wirkung, daß ſich auch durch Abreiben keine mildfarbene flüſſige Verbindung erhalten läßt. Jedennoch giebt ihm die Eſſigſäure eine blaue Farbe, wiewohl ohne einige Auflöſung.

Feuerbeſtändiges Aetzſalz löſet den gelben trocknen Wolframkalch ſowohl auf dem trocknen als naſſen Wege vollkommen auf, giebt aber mit ſelbigem ein ſolches Produet, in welchem das Laugenſalz ſtets die Oberhand hat. Die Auflöſung des alkaliſirten Wolframs (Wolframicum potaſſinatum) giebt bey der Vermiſchung mit einigen

nigen Tropfen Salpeterſäure ſogleich einen weiſſen Niederſchlag, welcher ſich durch Umſchütteln der Flüſſigkeit auflöſt, ſo lange noch das Laugenſalz die Oberhand behält. Je mehr man Salpeterſäure zumiſcht, deſto bittrer wird die, die Niederſchläge wieder aufnehmende Flüſſigkeit. Gießt man endlich ſo viel Salpeterſäure hinzu, daß das Laugenſalz die Oberhand verliert, ſo läßt ſich der weiſſe Niederſchlag durch Schütteln nicht wieder zur Auflöſung bringen. Die durch Seihen von dem Niederſchlage geſchiedne Feuchtigkeit enthält Salpeter, der jedoch noch etwas Wolframichtes bey ſich führt; der im Seihepapiere zurückbleibende weiſſe Kalch hingegen hat, nach dem Ausſüßen, einen ſüßlichen, nachher ſcharfen, bittern und unangenehmen metalliſchen Geſchmack, löſet ſich noch naß im Waſſer auf, färbt das Lackmuspapier roth, ſchmelzt für ſich allein vor dem Löthrohre und mit zugeſetzten Flüſſen, wie der gelbe Stoff, der für ſich gedachtermaßen unſchmelzbar war; ſtößt beym Verkalchen einen Salpeterdampf aus und wird gelb, nimmt aber beym Erkalten ſeine Weiſſe wieder an und iſt nun unſchmackhaft und unauflöslich, oder vielmehr ſehr ſchwerauflöslich, ſchmelzt aber auch noch dann für ſich vor dem Löthrohre; die Säuren, die man mit dieſem weiſſen, der Scheeliſchen Schwerſteinſäure ſo ähnlichem Salze digerirt, ziehen, wie das aus ihnen nachher zu erhaltende Neutralſalz lehret, Laugenſalz an ſich, welches von ihm ſo gut, als von Scheelens Schwerſteinſäure noch einen Beſtandtheil ausmacht; und der gedachte Stoff ſelbſt wird mit Verluſt von ſeinem Gewichte nun gelb. Mit Vitriolſäure deſtillirt giebt jenes weiſſe Salz Salpeterſäure von ſich. Mit der wäſſerigen Auflöſung deſſelben in mäßiger Menge vermiſchte Säuren geben weder in der Kälte noch in der Siedehitze einen Niederſchlag, nehmen ihm aber alles Süßliche und vermehren die Bitterkeit; in zu großer Menge hinzugegoſſene Säuren hingegen fällen in der Siedehitze den gelben Wolframkalch, den wir als den reinſten zu allererſt erwähnt haben.

In ſiedender Eſſigſäure löſete ſich der weiſſe laugengeſalzene Wolframskalch in D'Elhuyars Verſuchen völlig auf. Die erkaltete Auflöſung gab eine weiſſe, nach Art des Wachſes klebrige, und nach dem Waſchen und Kneten wie Vogelleim zähe, fettig ſüßſchmeckende Maſſe, die an der Luft dunkelgrau, minder klebrig und bitter wird, ſich im Waſſer mit einem erſt ſüßen, und nachher bitterm Geſchmacke auflöſet und alle die Eigenſchaften des weiſſen Wolframniederſchlags beſitzt, von dem ſie ſich jedoch dadurch unterſcheidet, daß ſie mit der Vitriolſäure blau wird und mit der Kupfervitriolauflöſung gemiſcht einen weiſſen Niederſchlag giebt. Einen, dieſem eſſigſäurehaltigem aber auch laugengeſalznem Wolframskalche ähnlichen klebrigen Salzſtoff gewinnt man, wenn man die bis zur Trockne abgerauchte alkaliſche Auflöſung des gelben Wolframkalchs mit Eſſigſäure ſiedet, die im Erkalten ſich abſetzenden federförmigen Kryſtallen mit friſcher Eſſigſäure durch warmes Digeriren auflöſet und die blaue Auflöſung, ohne ſie ins Sieden zu bringen, wieder erkalten läßt. Läßt man hingegen dieſe Auflöſung ſieden, ſo verſchwindet das Blaue und es ſcheidet ſich im Erkalten kein klebriges Salzweſen; und bis zur Trockne abgeraucht liefert ſie einen Rückſtand, der nach Ausziehung der anhängenden Blättererde und Ausſüßen durch Weingeiſt, ein weiſſes im Waſſer ſehr auflösliches auſſerordentlich bitterſchmeckendes Pulver abſetzt, deſſen Auflöſung das Lackmuspapier nicht röthet, das mit Weineſſig geröthete Lackmuspapier nicht wieder blau macht, mit Vitriolſäure blau wird und mit dem Kupfervitriole einen weiſſen Niederſchlag giebt, im Verkalchen aber eben ſo wie das erſtgedachte erſt blau, dann gelb und im Erkalten weiß wird.

Mit Kalchwaſſer vermiſcht giebt die Auflöſung dieſes mit Eſſigſäure behandelten Wolframſalzes ſowohl als des durch Salpeterſäure gewonnenen weiſſen Wolframniederſchlags einen **wiederhergeſtellten Schwerſtein.** Als die

die Herren D'Elhuyar aus den durchgeſeiheten Flüſſigkeiten von dieſen Niederſchlagungen durch Vermiſchen mit Luftſäure und durch Abſieden allen noch freyen Kalch niedergeſchlagen hatten, ſo fanden ſie das in der Flüſſigkeit von dem mit Salpeterſäure gewonnenen Wolframniederſchlage gemeinen Salpeter und Kalchſalpeter, in der von dem Niederſchlage durch Eſſigſäure aber Blättererde und, in dem ſehr bittern der Art, noch überdieſes mildes Laugenſalz.

So wie übrigens die Auflöſung des durch Salpeterſäure erhaltenen Wolframniederſchlags, welcher nach dem vorigen offenbar aus Wolframkalche, Salpeterſäure und Laugenſalze zuſammengeſetzt iſt, zwar Eiſen-Kupfer- und Zinkvitriol, Queckſilberſalpeter, Alaun und phlogiſticirtes Alkali nicht, aber Kalchſalpeter, Bleyzucker und Grünſpankryſtallen wirklich weiß fällt: ſo beſtätigen dieſe letztern Erfahrungen es immer mehr, daß nicht nur Scheelens Schwer- oder Tungſteinſäure (S. Th. V. S. 818 ff.) aus dem Wolframe erhalten werden könne, ſondern auch, wenn ſie nach Scheelens Art aus Schwerſtein gewonnen worden iſt, noch immer nicht ganz von aller laugenſalzichten und ſalpeterſauren Beymiſchung frey, ſondern ein dreyfachzuſammengeſetztes Salz ſey.

Der reine, oder der gelbe Wolframkalch löſet ſich in flüchtigen Alkali ganz, jedoch immer mit vorſtechenden Alkali auf. Durch Abrauchen giebt die Auflöſung ein Salz in nadelförmigen Kryſtallen, von einem ſcharfen, bittern und im Halſe eine unangenehme Empfindung erregenden Geſchmacke. Deſſen Auflöſung färbte das Lackmuspapier roth, fällte Eiſen-Kupfer- und Zinkvitriol, Alaun, Kalchſalpeter, Aetzqueckſilber, Bleyzucker und Grünſpankryſtallen und erzeugte mit Kalchwaſſer Schwerſtein. Im Calcinirfeuer verlor es das flüchtige Alkali und hinterließ reinen Wolframkalch. Durch die drey Mineralſäuren ward es zerſetzt, ſo daß die Vitriolſäure einen blauen, die Salz- und Salpeterſäure aber einen gelben

Niederſchlag veranlaßten. Dieſes Salz iſt demnach ſchwerſtein- oder wolframſaurer Salmiak. Gießt man zu deſſen mit flüchtigem Alkali überſetzter Auflöſung tropfenweiſe Salpeterſäure, ſo ſchlägt ſich ein, der mit flüchtigem Alkali erhaltenen Scheeliſchen Schwerſteinſäure gleiches und dem mit Salpeterſäure aus der feuerbeſtändig alkaliſchen Auflöſung des Wolframkalchs gefällten weiſſen Niederſchlage ähnliches weiſſes Pulver nieder, welches aus Wolframkalche, Salpeterſäure und flüchtigem Alkali beſteht und ſich von dem durch feuerbeſtändiges Alkali gewonnenen darinnen unterſcheidet, daß ſich deſſen Auflöſung im Sieden zerſetzt, milchicht und blau wird und ein nicht ſalzichtes blaues Pulver fallen läßt; daß es durch Verkalchen in offnen Gefäßen gelb, in verſchloſſenen blau wird und ſo verkalcht vor dem Löthrohre nicht ſchmelzt; daß es, unverkalcht mit Vitriolſäure digerirt, ebenfalls blau wird, mit feuerbeſtändigem Laugenſalze abgerieben nach flüchtigem Laugenſalze riecht, mit Kalchwaſſer unter Ausſtoßung des nehmlichen Geruchs einen dem Schwerſteine gleichen Niederſchlag erzeugt und eine Feuchtigkeit zurückläßt, welche Kalchſalpeter enthält.

Im Hellen, vorzüglich im Sonnenlichte wird der gelbe Wolframkalch blau. Im Decktiegel eine halbe Stunde lang mit ſtarkem Feuer geſchmolzen floß er in den Verſuchen der Herren D'Elhuyar zu einer bläulich ſchwarzem ſchwammichten, jedoch ſo harten Maſſe, daß man ſie mit dem Finger nicht zerbrechen konnte. Aeußerlich war ſie zu kleinen Spitzen, wie federförmiges Spießglas kryſtalliſirt. Beym Zerreiben erſchien ſie dunkelblau und im Verkalchungsfeuer wurde ſie mit Vermehrung von $\frac{2}{100}$ des Gewichts gelb.

Mit gleichviel Schwefel im Decktiegel bey ſtarkem Feuer geſchmolzen, gab der Wolframkalch eine leicht zu zerbröckelnde, durchſichtige, dunkellaſurblaue, innerlich nadelförmig kryſtalliniſchgebildete Maſſe, welche auf glüenden Kohlen keinen Schwefelgeruch mehr gab.

Herr

Herr Klaproth ſchmelzte den mit Salpeterſäure aus der Auflöſung des mit Alkali geſchmolzenen Wolframs von Poldice gefällten weiſſen Wolframniederſchlag mit viermal mehr ſowohl präparirter Kieſelerde als gebranntem Borax und erhielt ein ſchönes, kryſtallhelles oder ganz farbenloſes Glas; und als er einen Theil des obgedachten Wolframniederſchlags mit ſechs Theilen präparirter Kieſelerde und zwölf Theilen gefloſſener glasartiger Knochenſäure zuſammen verglaſte, ſo bekam er ein klares helles, aber dabey ſchön ſapphierblau gefärbtes Glas; ſo daß alſo, wenn die Alten bey Verfertigung ihrer Blaugläſer auch keinen Kobald gebraucht haben mögen, es ihnen doch nicht an blaufärbenden andern Materialien gefehlt hat.

So wie Herr Bergmann (Vol. III. 128 ſqq.) aus der eigenen Schwere und aus der glasfärbenden und andern Eigenſchaften der aus Schwerſtein zu erlangenden ſauren Erden, auf deren metalliſche Natur geſchloſſen hatte, ſo beſtätigten dieſe auch nachher theils die wirkliche Metalliſirung des ihr ähnlichen Wolframkalchs und Wolframniederſchlags, theils die Gewichtszunahme und Veränderungen der mit Wolframkalch geſchmolzenen Metalle, welche für eine vorgegangene Verbindung und demnach auch für eine wirklich erfolgte Metalliſirung zeugen.

Die Herren D'Elhuyar ſchmelzten hundert Gran gelben Wolframkalch in einem mit Geſtübbe ausgefütterten und wohlbedeckten Tiegel bey dem heftigſten Feuer anderthalb Stunden lang und fanden beym Erkalten eine metalliſche Maſſe, welche zwiſchen den Fingern zerfiel, dunkelbraun ausſahe, durch das Vergröſſerungsglas als ein Haufen metalliſcher Kügelchen, davon manche die Gröſſe eines Nadelkopfs hatten, erſchien, auf dem Bruche ein ſtahlfarbenes metalliſches Anſehen hatte, 17,6. eigenthümlich ſchwer geweſen ſeyn ſoll, und bey dem Verkalchen mit $\frac{24}{100}$ Gewichtszunahme ſich gelb verkalchte. Mit eben dieſer Farbe verkalchte ſich dieſes Wolframmetall vermittelſt

der Salpeterſäure und des Königswaſſers; Vitriol und Salzſäure hingegen wirktrn auf ſelbiges ſo wenig, daß ſie den Körnern deſſelben ihr metalliſches Anſehen durchaus nicht benahmen. Indeſſen zogen ſie doch den geringen Antheil von Eiſen aus, der ihnen noch beygemiſcht iſt.

In den Verſuchen, durch welche die Herren D'Elhuyar das Wolframmetall mit andern Metallen zu verbinden trachteten, befolgten ſie folgendes Verfahren. Von jedem Metalle nahmen ſie hundert und von Wolframkalche funfzig Gran. Das Gemenge davon trugen ſie in einen mit Geſtübbe gefütterten Decktiegel und dieſen ſetzten ſie einem dreyviertelſtündigem heftigen Feuer aus. Auf dieſe Weiſe erhielten ſie mit Golde 139 Gran eines unvollkommen gefloſſenen gelben Metalls; mit Platina 140 Gran eines leicht ſich zerbröckelnden Gemenges, voll ungewöhnlich weiſſer Platinakörner; mit Silber 142 Gran eines undichten, etwas ſtreckbaren, aber doch endlich reiſſenden blaßbraunen Metalls; mit Kupfer 133 Gran eines undichten, ziemlich ſtreckbaren dunkelbräunlich-kupferrothen Gemenges; mit Roheiſen 137 Gran eines auf dem Bruche dichten, weißlichbraunen, harten, rauhen vollkommnen Königs; mit Bley 127 Gran dunkelſchwarzbraunes, ſehr dehnbares, wenig glänzendes, im Hämmern ſich zerblätterndes Metall; mit Zinn 138 Gran eines hellbräunern, undichten, jedoch dehnbaren Gemenges; mit Spießglaskönig 108 Gran eines dunkelbraunen, glänzenden, etwas undichten, rauhen und ſpröden Kornes; mit Wißmuth mehr nicht als 68 Gran eines Metallgemenges, welches dunkelbraun, ſehr rauh, hart, undicht und bey der Betrachtung des Bruchs unter verſchiedenen Anſichtswinkeln metalliſchglänzend oder matt und erdicht erſchien; mit Braunſtein 107 Gran eines dunkelbläulichbraunen Kornes von erdichtem Anſehen, deſſen Innres bey der Unterſuchung mit dem Vergrößerungsglaſe einer unreinen Eiſenſchlacke glich.

Dieſe Erfahrungen der Herren D'Elhuyar bedürfen nun freylich wohl noch mancher Berichtigung; zumal da Gmelin, Klaproth und Ilſemann (S. Crells Ann. 1786. II. 117 ff. 507. 1787. I. 343. 1789. I. 387 ff) aus Wolfram kein ſolches Metall, wie jene erhalten konnten und da auch ſelbſt die Verbindungen des während der Schmelzbarkeit zu metalliſirenden Wolframkalchs mit andern Metallen nicht ganz ſo, wie die D'Elhuyariſchen ausgefallen ſind (S. Gmelin in Crells Ann. 1789. I. 396 ff. 496 ff.). Nichts deſto weniger aber bleibt die Möglichkeit ja die Wirklichkeit eines beſondern Wolframmetalls auſſer allem Zweifel, da nicht nur auch Herr Gmelin an verſchiedenen Metallen, die er mit dem durch Salpeterſäure gewonnenen Niederſchlage der Auflöſung des mit Alkali geſchmolzenen Wolframs in Verbindung mit Kohlenſtaube und Rübſamenöle innerhalb einem ausgefütterten Decktiegel in ſtarkem Schmelzfeuer vor dem Gebläſe behandelte, mancherley beſondre Veränderungen, z. B. an dem Zinne und Bleye eine mehrere Härte, an dem Golde wenigere Geſchmeidigkeit wahrgenommen, ſondern auch Herr Anton von Ruprecht und Herr Mathias Tondy in Schemnitz aus der nach Scheelens Art dem weiſſen Schlackenwalder Schwerſteine abgewonnenen ſogenannten Schwerſteinſäure einen König durch die Schmelzung erhalten haben, deſſen eigene Schwere aber nur 6,823. betrug. Die Farbe deſſelben hielt zwiſchen der Farbe des ſogenannten Waſſer- oder Leberkieſes und der des Laſurkupfers auf dem friſchen Bruche das Mittel und wurde durch das Anſchleifen auf einem türkiſchen Wetzſteine leichter, ſo daß ſie ohngefehr wie die von achtlöthigem, mit Kupfer legirten Silber, wiewohl noch etwas grauer ausfiel. Inwendig ſah er eben ſo und glänzend, dabey uneben, ſpiegelflächig und etwas blättrig aus, übertraf an Härte den Waſſerbleykönig; machte auf dem Probirſteine einen faſt glanzloſen, dunkelgrauen Strich, war ſpröde, und gab ein dunkelgraues Pulver, das der Magnet

nicht zog. Im Weißglüen darüber abgebrannter Schwefel färbte ihn in der Oberfläche ſchwärzlich. Boraxglas färbte er dunkelblutroth. Auf der Kapelle hinterließ er nur ein ſchwärzliches Fleckchen. Salpeterſäure und Königswaſſer gewannen ihm in der Siedehitze nichts ab. (S. Bergbaukunde B. II. S. 455 f. Crells Ann. 1790. II. 7 f.) Mit Verlangen ſieht gewiß jeder Chymiſte den fernern Unterſuchungen dieſer beſondern metalliſchen Subſtanz entgegen, die, wie Herr Carl Haidinger meldet, Herr Tondy in einer eigenen Schrift zu beſchreiben willens iſt. Uebrigens iſt es eben demſelben Herrn Tondy nach Borne, Haidingers und Ruprechts Berichte gelungen, auch die bisher als unmetalliſch betrachteten Erden zu metalliſiren, welches zwar von vielen noch bezweifelt wird, nach den neueſten Nachrichten aber auch von Herrn Weſtrumb beſtätiget worden ſeyn ſoll, wovon ſich anderswo noch zu reden Gelegenheit finden dürfte. L.

Wolle, philoſophiſche. S. Zinkblumen.

Wünſchelruthe. Virga divinatoria. *Baguette divinatoire.* Divinatory wand. *Bacchetta divinatoria.* Die Wünſchelruthe iſt ein Werkzeug, vermittelſt deſſen man, wie ſelbſt noch zu unſern Zeiten viele Leute vorgeben, Metalle, Schätze, Erze, Waſſer, Salz u. ſ. w. unter der Erde entdecken kann, ohne daß man nöthig hat einzuhauen und zu graben. Man darf dieſe Ruthe nur, wie ihre Vertheidiger behaupten, in einer waagerechten Richtung in der Hand tragen und an ſolchen Orten gehen, wo man die in der Erde verborgenen Reichthümer entdecken will.

Wenn die Ruthe gehörig beſchaffen, ſo ſoll ſie ſich allezeit mit Gewalt und ohnerachtet des Widerſtandes deſſen, der ſie trägt, nach den Orten zu neigen, wo die zu entdeckenden Sachen verborgen ſind. Es gehört aber von Seiten des Ruthengängers, oder vielmehr von Seiten derer, die etwas darauf halten, viel Glauben dazu. Die

Kraft

Kraft dieſer Ruthe iſt, wie leicht zu erachten, ein Hirngeſpinnſte, welches ſein Anſehen bloß der Gewinnſucht, der Unwiſſenheit und der Leichtgläubigkeit zu verdanken hat.

Der berühmte Vater **Kircher** hält ſich in ſeiner **unterirrdiſchen Welt**, einem Werke, worinnen man über die Bergwerke ſehr viel Anziehendes und Lehrreiches findet, mit Recht über ſolche abergläubiſche Anſtalten auf, und behauptet aus eigenen Erfahrungen, daß alles, was man hiervon ſagt, falſch ſey. Indeſſen hat er doch nicht ſo viel Muth gehabt, ſie ganz zu verwerfen. Er glaubt noch, wie es ſcheint, an Sympathien, und empfiehlt ſogar neue Wünſchelruthen von ſeiner eigenen Erfindung, deren Wirkung zwar mit den phyſikaliſchen Gründen, etwas beſſer übereinſtimmt, aber doch deswegen nicht ſicherer iſt.

Kircher glaubt z. B. daß eine Ruthe, davon ein Ende von Steinſalze und das andre von Holze wäre, und die man über eine Salzgrube ins Gleichgewicht hienge, ſich nach der Erde neigen würde, und beruft ſich auf eine von ihm hierüber gemachte Erfahrung, welche darinnen beſtand, daß, als er unter ſeiner Ruthe eine Steinſalzauflöſung über dem Feuer abrauchte, der aufſteigende Dunſt die Ruthe wirklich zum Sinken gebracht habe. Man darf eben kein großer Chymiſt ſeyn, um einzuſehen, daß, wenn **Kircher** unter ſeiner Ruthe auch nur, ſtatt der Steinſalzauflöſung, bloſſes Waſſer abgeraucht hätte, gedachte Ruthe ſich dennoch wegen der Waſſertheile geneigt haben würde, die ſich an das ſalzige Ende derſelben angehängt hätten, und daß folglich ein ſolches Geheimniß zu gar nichts nütze iſt.

Eben dieſer Schriftſteller ſchlägt zur Entdeckung der Queckſilbergruben eine Wünſchelruthe vor, die an dem einen Ende von Golde, an dem andern aber von Holze iſt, weil er hofft, daß ſich die Ausflüſſe des Queckſilbers lieber an das Gold, als an das Holz anhängen, und die Ruthe auf der Seite des Goldes ſchwerer und zum Sinken geneigt

 machen

machen würden. Wer ſieht aber nicht, daß dieſer Erfolg gar nicht Statt haben kann, wofern nicht das Queckſilber wirklich ausdünſtet und verdampfet; allein dieſes geſchieht nur unter ganz beſondern und ſehr ſeltenen Umſtänden. Denn 1) müßte das Queckſilber ſich unter der Erde in laufender Geſtalt, nicht aber in der Geſtalt des Zinnobers befinden, in der man es doch gemeiniglich antrifft. 2) Müßte es von Seiten irgend eines unterirrdiſchen Feuers einen weit höhern Grad von Hitze erhalten, als der im Innern der Erde für beſtändig gegenwärtige zu seyn pflegt; als welcher bey weitem nicht ſo ſtark iſt, daß er das Queckſilber zum Verdünſten bringen könnte. Dieſe zweyte phyſiſch-chymiſche Wünſchelruthe des Herrn Pater Kirchers iſt alſo eben ſo wenig werth, als die erſte, und ich fürchte, ſo möchten wohl alle diejenigen beſchaffen ſeyn, die man nach eben ſolchen Grundſätzen und als Nachahmung der nur gedachten bereiten wollte.

Eben dieſer Schriftſteller behauptet endlich ſehr feſt und mit einer faſt überredenden Ehrlichkeit, daß er einen Verſuch mit einer halb aus erlen und halb aus einer andern, mit dem Waſſer nicht ſo ſympathiſirenden Holzart bereiteten Wünſchelruthe angeſtellt habe, und verſichert hoch und theuer, daß dieſe Ruthe bey dem Aufhängen über einer verborgenen Waſſerquelle ſich mit der Zeit auf die erlene Seite geneigt habe.

Wunder, chymiſches. Miraculum chymicum. *Miracle chymique.* Chemical wonder. *Miraculo chimico.* Wenn man eine recht ſtarke Auflöſung von feuerbeſtändigem Alkali zu einer ſehr geſättigten Auflöſung von einem erdigen Salpeter oder erdigen Kochſalze gießt, ſo fällt die Erde ſo häufig daraus nieder, daß aus der Vermiſchung dieſer beyden Feuchtigkeiten eine ziemlich feſte Maſſe entſteht. Da dieſer Verſuch etwas wunderbares und erſtaunendes hat, ſo haben ihm einige Chymiſten den Namen des chymiſchen Wunders gegeben. Die große Menge

ge und die zarte Theilung dieſer Erde, welche aus Mangel einer hinlänglichen Menge von Waſſer von den Säuren nur halb geſchieden worden iſt, ſind die wahren Urſachen von dem in dieſem Verſuche vorkommenden Gerinnen. Man bemerket dergleichen Gerinnungen noch bey vielen andern halben Niederſchlagungen, wo die Menge des Waſſers der Menge und der großen Feinheit des Niederſchlags nicht angemeſſen iſt. So macht z. B. auch eine recht reichhaltige in Königswaſſer gemachte Auflöſung des Zinnes, wenn ſie mit fünf bis ſechs Theilen Waſſer vermiſcht wird, in Zeit von einigen Tagen eine Art von Gallerte.[z])

Z.

Zaffer. Safflor. Calx cobalti. Zaffera. *Safre.* Zaffre or Saffre. *Safre.* Zaffer oder Safflor wird dasjenige genannt, was von dem Kobalde übrig bleibt, nachdem man ihm durch das Brennen oder Röſten alles das entzogen hat, was er vom Arſenik, Schwefel und andern flüchtigen Materien bey ſich führte. Es iſt demnach eine Art von Kobaldkalche, von einer etwas röthlich grauen Farbe. Der Nutzen des Safflors beſteht in der Hervorbringung einer ſehr ſchönen blauen Farbe, die er alsdann

 liefert,

z) Herr Ottleben bemerkte bey der Vermiſchung des Bleyeſſigs mit einer durch rothen Wein gemachten Catechuharzauflöſung, daß ſich eine röthlich bleyfarbene geronnene Subſtanz bildete. (Crells chem. Journ. Th. IV. S. 86.) Aus eben dem Grunde, warum man eine aus der Vermiſchung zweyer Feuchtigkeiten erfolgende Gerinnung ein chymiſches Wunder nennt, kann man auch die bey der Vermiſchung zweyer farbenloſen Feuchtigkeiten entſtehende Farbe mit dieſem Namen belegen. Anleitung alle Hauptfarben auf dieſe Weiſe vorzuſtellen, findet man, ſo wie ſie **Marggraf** zuerſt ausübte, in verſchiedenen Schriften, unter andern auch durch **C. F. Tielebein** in **Crells** Ann. 1785. I. 119 ff. beſchrieben.

liefert, wenn man ihn mit ſchmelzbaren Subſtanzen geſchmolzen hat, die ihn verglaſen können.

Dieſes Blau, welches der Zaffer, oder der Safflor, durch die Verglaſung giebt, rührt von der Erde einer in dem Kobald enthaltenen halbmetalliſchen Subſtanz her, welche die Chymiſten **Kobaldkönig** nennen. Denn wenn man den Safflor, ſo wie jedes andre geröſtete Erz mit einem reducirenden Fluſſe ſchmelzt, ſo findet man ſtatt einem blauen Glaſe, welches er bey der Schmelzung mit bloß glasachtigen Materien liefert, ein metalliſches Korn, und dieſes iſt eben der nur gedachte Kobaldkönig. Freylich haben die verglaſeten Schlacken, welche dieſen König bedecken, eine blaue, und oft ſogar eine ziemlich dunkelblaue Farbe; allein dieſe blaue Farbe der Schlacken entſteht, wie leicht zu erachten, bloß von dem kleinen Antheile des Kalchs vom Kobaldkönige, welcher der Wirkung des reducirenden Fluſſes entgegen iſt, und ſo wie ſich dieſes überhaupt bey allen Reducirungen der Erze zuträgt, von den wirklich glaſigten Materien der Schlacken angegriffen worden iſt, und ſich mit ihnen vereiniget hat.

Die wahre und einzige Materie des Blauen, welches der Zaffer durch ſeine Verglaſung giebt, iſt alſo der metalliſche Kalch oder die metalliſche Erde des Kobaldkönigs. Da aber die Menge dieſes Königs eben ſo, wie die Menge anderer Metalle in den übrigen metalliſchen Erzen verſchieden iſt, auch in den Kobaldarten nicht einerlich ausfällt, ſo folgt daraus, daß es Zafferarten giebt, welche mehr, andre, welche weniger blaue Farbe geben; wie denn auch die fremdartigen und feuerbeſtändigen Materien, die die Kobaldarten bey ſich führen, durch ihre größere oder geringere Menge nicht nur zur größern oder geringern Stärke der aus dem Zaffer entſtehenden blauen Farbe, ſondern auch zum Glanze und zur Schönheit derſelben das Ihrige beytragen. Aus dieſem Grunde ſtellen auch diejenigen, welche die Kobalderze auf Zaffer bearbeiten,

ten, nach der Röſtung derſelben Verſuche an, und ſchmelzen eine beſtimmte Menge derſelben in verſchiedenem Verhältniſſe mit verglaſenden Stoffen, um die Stärke und Schönheit der daher entſtehenden blauen Farbe kennen zu lernen.

Alle gute Kobaldarten hinterlaſſen nach ihrem Röſten einen Kalch, welcher ſich in ein ſehr dunkelblaues und folglich in ein ſolches Glas verwandeln würde, welches ganz ſchwarz erſchiene, wenn man ſelbigen nur mit ſo viel Fritte ſchmelzen wollte, als zur Verglaſung deſſelben erfordert würde. Eben deswegen vermiſcht man den Kobaldkalch, nach hinlänglich erforſchter Güte deſſelben, auf den Blaufarbenwerken mit einer genugſamen Menge von Sand oder gepülverten Kieſeln und Quarz, damit wenn dieſes Gemenge hiernächſt in gehörigem Verhältniſſe mit verglaſenden Salzen geſchmolzen wird, ein dunkelblaues Glas daraus erhalten werde.

Der im Handel befindliche Safflor, der aus Sachſen kömmt, iſt alſo nichts anders als ein Gemenge von Kobaldkalche und von den nur erwähnten verglaſungsfähigen Erden. Er ſieht grau aus, weil dieſes die natürliche Farbe des noch nicht verkalchten Kobaldkalches iſt. Man hat Safflor zu verſchiedenen Preiſen, die ſich nach der Stärke und Schönheit, der daraus zu bereitenden blauen Farbe richten. Man braucht ihn in den Fayanz- und Porcellanfabriken, um die daſelbſt verfertigten Gefäße damit blau zu malen, und vermiſcht ihn mit ſo viel von einem Fluſſe, als darzu erfordert wird, daß das Feuer, bey welchem man das irrdene Gefäße oder ſeine Glaſur brennt, den darauf getragenen Zaffer gehörig verglaſen könne; oder man trägt vielmehr den Zaffer auf die nehmliche Erde auf, bedeckt ihn mit der Glaſur, und brennt alles mit einander, da denn die geſchmolzene Glaſur, wohl zu merken nämlich, wenn ſie nach der Verglaſung noch durchſichtig bleibt, die blaue Farbe des Zaffers durchſcheinen läßt, und ihr zugleich ſtatt eines ſchönen Firniſſes dient.

Die blaue Farbe von der Zaffer iſt die feſteſte und feuerbeſtändigſte unter allen Farben, die man in der Glasmacherkunſt gebrauchen kann. Sie verträgt das ſtärkſte Feuer, ohne ſich zu verändern. Man bedient ſich ihrer auch mit ſehr gutem Erfolge denenjenigen Schmelzwerken und Kryſtallgläſern, mit welchen man die natürlichen durchſichtigen und undurchſichtigen Edelgeſteine, als den Turkis, den Saphir u. dgl. nachahmt, alle Arten von Abfällen der blauen Farbe zu geben. Siehe die Artikel **Azurblau, Kobald, ſympathetiſche Dinte** und **Smalte**; (ingleichen **Vergiaſung**).

Zeichen, chymiſche. Characteres chemici. *Caracteres chemiques.* Chemical characters. *Caratteri chimichi.* Die chymiſchen Zeichen ſind gewiſſe Figuren, die man ausgeſonnen hat, um die vornehmſten Subſtanzen und Operationen vorzuſtellen und auf eine kurze Art zu bezeichnen. Man muß ſich dieſe Zeichen bekannt machen, weil ſie von ziemlich vielen Schriftſtellern und auch in den Verwandſchaftstafeln gebraucht werden.

Zerfließbarkeit. Deliqueſcentia. *Deliqueſcence.* Deliqueſcence. *Deliqueſcenza.* Man verſteht unter der Zerfließbarkeit die Eigenſchaft gewiſſer Körper, die Feuchtigkeit aus der ſie umgebenden Luft an ſich zu ziehen, und ſich vermittelſt ſelbiger in eine Feuchtigkeit zu verwandeln.

Nur Salze oder ſalzartige Materien ſind es, bey denen man dieſe Eigenſchaft antrifft. Sie iſt nichts anders als die Wirkung der großen Verwandſchaft, welche die ſalzartigen Subſtanzen gegen das Waſſer haben. Je einfacher demnach dergleichen Subſtanzen ſind, um deſto zerfließbarer ſind ſie auch. Die Säuren und gewiſſe Alkalien z. B. ſind die einfachſten Salze und zugleich auch die zerfließbarſten. Die mineraliſchen Säuren ſind es ſo ſehr, daß ſie, wenn ſie auch ſchon mit ſo viel Waſſer vermiſcht worden ſind, daß ſie als Flüßigkeiten erſcheinen, dem ohnerachtet

erachtet noch die Feuchtigkeit aus der Luft ſtark anziehen, woferne ſie nur bis auf einen gewiſſen Punkt verſtärkt ſind.

Auch unter den Mittelſalzen ſind viele zerfließbar, und zwar vorzüglich ſolche, welche keine ſalzartige Subſtanz zum Grundtheile haben. Das Zerfließen dieſer Salze rührt allezeit daher, daß ihre Beſtandtheile nur ſchwach mit einander verbunden ſind. Ihre Säure iſt gewiſſermaßen nur unvollkommen geſättigt, und ohnerachtet ſie keine ſo offenbare Kennzeichen einer verwaltenden ſauren Beſchaffenheit als die freyen Säuren geben, ſo kann man die in ihnen befindliche Säure dennoch zum Theil als unverbunden betrachten. Ihre Thätigkeit iſt durch die Verbindung mit der Subſtanz, mit der ſie vereinigt iſt, nicht gänzlich erſchöpft. Sie behält noch ſo viel Kraft, daß ſie auf die ſie umgebende Feuchtigkeit wirken kann, und ſelbige anzuziehen ſcheint; und dieſes beweiſet, daß die Säuren dieſer zerfließbaren Mittelſalze ſich in einem mittlern Zuſtande zwiſchen freyen und zwiſchen völlig verbundenen und geſättigten Säuren befinden.

Alle die Erſcheinungen, welche die Salze in Rückſicht ihrer Zerfließbarkeit zeigen, ſind auch eben ſo viel Beweiſe für das, was ich hier behaupte.

Diejenigen Salze, welche die Vitriolſäure mit den feuerbeſtändig- und flüchtigalkaliſchen, erdigen und metalliſchen Subſtanzen erzeugt, ſind nicht zerfließbar, ohnerachtet dieſe Säure die ſtärkſte unter allen iſt, und in ihrem freyen Zuſtande die Feuchtigkeit aus der Luft am heftigſten anzieht. Allein eben vermöge ihrer Stärke kann ſie ſich mit dieſen verſchiedenen Subſtanzen auf eine ſo vollkommene und innige Weiſe verbinden, daß die aus ihrer Verbindung entſtehenden Mittelſalze nicht zerfließbar ſind.

Die Salpeter- und Salzſäure hingegen erzeugt mit den Kalcherden und mit gewiſſen metalliſchen Subſtanzen, vorzüglich mit dem Eiſen und dem Kupfer, keine andre

als zerfließbare Salze, weil ſie mit gedachten Materien nur eine ſchwache Verbindung eingehen, und eben dieſe Säuren geben mit dem Silber, Queckſilber, Bleye und Wißmuthe unzerfließbare Salze, weil ſie ſich mit dieſen letztern Metallen weit inniger und vollkommener verbinden.

Die vegetabiliſchen Säuren zeigen in Rückſicht der Zerfließbarkeit derer Mittelſalze, zu denen ſie kommen, beſondere Erſcheinungen. Die Eſſigſäure z. B. macht mit dem feuerbeſtändigen Gewächslaugenſalze ein ſehr zerfließbares Salz, die ſogenannte Blättererde, und hingegen mit dem Kupfer ein Salz, welches nicht zerfließt, die Kupferkryſtallen. Dieſe Wirkungen ſind denenjenigen gerade zu entgegen geſetzt, welche die Salpeter- und Salzſäure bey ihrer Verbindung mit den gedachten Subſtanzen bewirkt; immaßen ſelbige mit dem Gewächslaugenſalze unzerfließbare, mit dem Kupfer aber überaus zerfließbare Salze erzeugen.

Die Weinſteinſäure, welche, wenn ſie frey iſt, in feſter Geſtalt erſcheint und ſo wenig zerfließbar iſt, daß ſie ſich ſogar ſehr ſchwer im Waſſer auflöſet, [a]) bringt mit dem Eiſen (einer ebenfalls ſchwer auflöslichen Subſtanz) einen ſehr zerfließbaren auflöslichen Weinſtein hervor, welcher unter dem Namen tartariſirte Eiſentinctur bekannt iſt. Allein der Weinſtein leidet, wie wohl zu merken, bey dieſer und ähnlichen Verbindungen eine Zerſetzung.

Wegen der völligen Aufklärung der Urſachen von dieſen beſondern Wirkungen ſind noch viele Unterſuchungen und Erfahrungen zu machen; wahrſcheinlicher Weiſe aber wird daraus allezeit ſo viel erhellen, daß die Zerfließbarkeit oder die entgegengeſetzte Eigenſchaft der verſchiedenen Salze, ſo wie ich bereits bemerkt habe, von dem Zuſtande ihrer Säure abhängt.

Das

a) Es iſt hier nicht die Rede von der reinſten Weinſteinſäure, ſondern nur von dem gemeinen Weinſteine.

Das feuerbeſtändige vegetabiliſche Alkali iſt zerfließbar; das mineraliſche aber nicht; ohne Zweifel weil der ſalzartige Grundſtoff des letztern feſter oder mit einer größern Menge einer nicht ſalzartigen Materie verbunden iſt, als der ſalzartige Grundſtoff des erſtern, ſo wie dieſes auch die übrigen Eigenſchaften dieſer beyden Alkalien zeigen.

Das feuerbeſtändige vegetabiliſche Alkali wird bey ſeiner Behandlung mit dem Kalche zerfließbarer; die flüchtigen Alkalien, die von Natur nicht zerfließbar ſind, werden überaus zerfließbar, wenn man ſie mit dem Kalche bearbeitet. Wie kann man wohl dieſe Erſcheinungen erklären, wenn man nicht annimmt, daß der Kalch überhaupt allen Alkalien irgend eine Subſtanz entzieht, welche ihren ſalzartigen Grundſtoff im natürlichen Zuſtande gewiſſermaßen bindet und ſättiget?

Dieſe Subſtanz, welche der Kalch den feuerbeſtändigen und flüchtigen Alkalien entzieht, und deren Entziehung dieſe Salze zerfließbar, ſtets flüſſig (fluens) uud ätzend macht, und von der ich bey der erſten Ausgabe dieſes Werkes nur vermuthungsweiſe redete, iſt jetzt durch die ſchönen Verſuche der Herren Black, Prieſtley, Lavoiſier, und anderer guter Naturforſcher etwas bekannter geworden. Sie iſt eine flüchtige Gasart, die ſich in allen alkaliſchen Salzen alsdann, wenn ſie nicht zerfließbar und nicht ſo ätzend, d. i. ſo auflöſungskräftig als möglich ſind, in groſſer Menge aufhält. Es iſt jetzt erwieſen, daß das Gas der Alkalien mit dem ungelöſchten Kalche weit mehrere Verwandſchaft, als mit den gedachten Salzen hat, und daß der Kalch dadurch, daß er obgedachten Salzen dieſe flüchtige gasartige Subſtanz, welche ſelbige gewiſſermaßen ſättigte, entzieht die Zerfließbarkeit und Aetzbarkeit mittheilt, die er in dem Maaße verliert, wie er ſich mit dieſem Gas vereiniget, welches ihm alle Eigenſchaften eines ungelöſchten Kalches benimmt, und ihn in den Zuſtand der Kreide verſetzt. Siehe die Artikel **Alkali, Aetzbarkeit, ſteinichter Kalch**, u. a.

Die

Die trockenen Extracte von faſt allen pflanzenartigen Materien werden ſehr leicht an der Luft feucht, ſie haben aber dieſe Eigenſchaft in einem noch größern und merklichern Grade, wenn man anfangs bey ihrer Bereitung aus den Aufgüſſen und Abkochungen, aus denen man ſie verfertigt, eine größere Menge erdichter und harzichter Materie abſcheidet, die ſich während dem Abrauchen allezeit ſetzt.

Ehe ich dieſen Artikel ſchließe, muß ich noch erinnern, daß zuweilen Körper an der Luft ſehr feucht, und gar zu einer Feuchtigkeit werden, welche ſalzartig und im Waſſer auflöslich, obgleich eigentlich ganz und gar nicht zerfließbar ſind.[b]) Dieſe Wirkung findet bey allen denen Körpern Statt, welche kälter als die Luft ſind, in welche man ſie gebracht hat. Die Urſache hiervon iſt in der Feuchtigkeit zu ſuchen, welche ſich in der Geſtalt unſichtbarer Dünſte in der Luft befindet, und durch die Kälte ſolcher Körper, die ſie berührt, in Tropfen verwandelt und ſehr merklich wird. Es iſt aber leicht zu erachten, daß dieſes ganz und gar keine wahre Zerfließbarkeit iſt. Indeſſen iſt es gut, dieſe Erſcheinung zu wiſſen, weil man ſonſt, wenn man hierauf nicht Achtung giebt, bey den Verſuchen und Erfahrungen über die Zerfließbarkeit zu Irrthümern verleitet werden könnte.

Ich muß endlich noch bemerken, daß gewiſſe Köper, bey einem langen Stehen an der Luft, dem Anſcheine nach ſehr trocken bleiben können, ohnerachtet ſie ſich in eben dem Zuſtande wie die zerfließbaren Körper befinden, und aus der ſie umgebenden Luft eine ſehr große Menge Feuchtigkeit angezogen haben.[c]) In dieſem Falle befindet ſich z. B. der Kalch, welcher viele Feuchtigkeit aus der Luft annimmt,

b) Hierher gehört z. B. das Steinſalz, davon man ſelten ganze Stücken in Kabinetern aufbewahren kann, wenn ſie nicht mit der äußerſten Sorgfalt vor der Berührung der feuchten Luft behütet werden.

c) S. vorzüglich Jacob Keils Abh. de vi attrahente.

nimmt, und dennoch allezeit trocken und ſtaubicht erſcheint.[d]) Dieſes kömmt aber von der großen Menge erdichter Theile, mit welchen diejenigen Theile des Kalches, welche man, ohnerachtet ſie ſich in keine Feuchtigkeit verwandeln, dennoch als zerfließbare anſehen muß, vermengt ſind.

Zerlegung. Analyſis. *Analyſe.* Analyſis. *Analiſi.* Unter dem Worte **Zerlegung** verſtehen die Chymiſten die Zerſetzung eines zuſammengeſetzten Körpers, oder die Trennung deſſelben in ſeine Grundſtoffe oder Beſtandtheile.

Die Chymie giebt verſchiedene Mittel an die Hand, die Körper zu zerlegen. Dieſe Mittel gründen ſich insgeſammt auf die Verſchiedenheit der Eigenſchaften, welche die verſchiedenen Grundſtoffe des zu zerlegenden Körpers beſitzen. Wenn alſo z. B. ein Körper aus mehrern Grundſtoffen zuſammengeſetzt iſt, unter denen einige ſehr, andere nur mäßig flüchtig, und die übrigen endlich feuerbeſtändig ſind, ſo würde man, wenn man dieſen Körper bey einer gradweiſe vermehrten Hitze deſtillirte, zuerſt die flüchtigſten Theile abſcheiden; alsdann würden die minder flüchtigen übergehen, und die feuerbeſtändigen endlich auf dem Boden des Deſtillirgefäßes zurück bleiben. Da dieſe Art von Zerlegung nur vermittelſt des Feuers geſchehen kann, ſo nennt man ſie die **Zerlegung durch das Feuer** (Analyſis per ignem. *Analyſe par le feu.* Analyſis by fire. *Analiſi per mezzo del fuoco.*).

Es iſt in Rückſicht dieſer Zerlegungsart zu merken, daß ſie nicht bey allen Körpern auf eine gleich gute Weiſe gelingt, und daß ſie ſogar bey vielen Körpern nur unvollkommen bleibt, die jedoch, weil ſie aus Grundſtoffen von einem ſehr verſchiedenen Grade der Flüchtigkeit beſtehen, ſich überaus

d) Sechzehn Unzen Kalch wurden nach einer von mir angeſtellten Beobachtung um acht Unzen ſchwerer. Sie hatten Waſſer und Luftſäure aus der Luft angezogen. Scopoli.

überaus leicht auf dieſe Art zerlegen laſſen ſollten. Es erfolgt dieſes vorzüglich alsdann, wenn die Grundſtoffe derer Subſtanzen, welche man auf die gedachte Weiſe zerlegt, einen ſehr ſtarken Zuſammenhang unter einander haben.[e]) Denn in dieſem Falle geſchieht es, daß ein flüchtiger Beſtandtheil ſtets einen Antheil von dem feuerbeſtändigen Grundſtoffe mit ſich fortreißt, welcher bey dem Grade der Hitze, die man anwendet, ohne den Zuſammenhang, den er mit dem flüchtigern hat, niemals hätte aufſteigen können. Die Grundſtoffe, welche man bey dergleichen Zerlegungen aus den Körpern auszieht, ſind dahero oft noch zum Theil mit einander vereinigt und von dem nöthigen Grade der Reinigkeit überaus entfernt. Man muß alsdann ſeine Zuflucht zu neuen Deſtillationen, Rectificationen und Reinigungen nehmen, um ſie zu derjenigen Beſchaffenheit zu bringen, die ſie haben müſſen. Dieſer Fehler kömmt vorzüglich bey der im Feuer angeſtellten Zerlegung der meiſten vegetabiliſchen und thieriſchen Subſtanzen vor, aus denen man oftmals ſehr flüchtige Säuren und Alkalien erhält, welche noch mit einer beträchtlichen Menge von überflüſſigen ſchweren öligen Theilen vereiniget ſind. Das beſte Mittel, dieſer Unbequemlichkeit abzuhelfen, iſt dieſes, daß man die Hitze, ſo viel als möglich iſt, mäßiget, oder das Feuer wenigſtens gehörig regieret und nur ſtufenweiſe vermehret. Denn nichts iſt, wie leicht zu erachten, geſchickter, alles zu vermengen, als eine zu ſtarke und zu jähling angebrachte Hitze.

Die

e) Nicht nur bey flüchtigen, ſondern auch bey feuerbeſtändigen Stoffen, die man auf beyden Wegen zerlegen will, erſchwert der genaue Zuſammenhang der Beſtandtheile eines Körpers deſſelben Zerlegung. Man ſieht ſich oft genöthiget mehr von den Zerlegungsmitteln anzuwenden, als eigentlich erforderlich ſeyn würde. Um z. B. das Glas zu zerlegen und deſſen Kieſelerde zu gewinnen, um Gold und Silber zu ſcheiden, muß man jenes mit Laugenſalz; dieſes mit Silber überſetzen.

Die zweyte nicht minder wichtige Bemerkung über die im Feuer veranſtaltete Zerlegung iſt dieſe, daß man vermittelſt derſelben die **nächſten Beſtandtheile** von ſehr zuſammengeſetzten Körpern, dergleichen die meiſten vegetabiliſchen Körper ſind, nicht erhalten kann, weil dieſe nächſten Beſtandtheile aus dem Grunde, daß ſie ſelbſt ſehr zuſammengeſetzt ſind und eine ſehr zarte Miſchung beſitzen, größtentheils die Wirkung des Feuers nicht aushalten können, ohne ganz oder zum Theil aus ihrer Miſchung geſetzt zu werden, oder wenigſtens ohne ſolche beträchtliche Veränderungen zu leiden, daß ſie durchaus ihre natürliche Beſchaffenheit verlieren und unkenntlich werden. Dieſe Unbequemlichkeit findet vorzüglich bey der Art von nächſten Beſtandtheilen Statt, welche nicht überaus flüchtig ſind; als z. B. die fetten oder milden Oele, die gummichten, harzichten, ſeifenartigen und ausziehbaren Theile der Pflanzen, die man durch die Deſtillation niemals ſich ſo verſchaffen kann, wie ſie in der Pflanze ſelbſt enthalten waren.

Dieſe Unbequemlichkeiten haben die Chymiſten und vorzüglich die neuern bewogen, andre Zerſetzungsarten der Körper und Trennungsmittel ihrer Beſtandtheile aufzuſuchen, und ſie haben ein dergleichen Mittel gefunden, welches in ſehr vielen Fällen das Mangelhafte der Zerlegung durch das Feuer auf eine bis zum Erſtaunen vortreffliche Art erſetzet.

Dieſes zweyte Zerſetzungsmittel der Körper gründet ſich auf die verſchiedene Auflöslichkeit ihrer Beſtandtheile in den meiſten Auflöſungsmitteln. Wenn alſo ein Körper aus verſchiedenen Subſtanzen beſteht, davon ſich die eine z. B. bloß in dem **Weingeiſte**, die andre bloß in dem **Waſſer**, und die dritte endlich bloß in dem **Aether** auflöſet, ſo kann man dieſe verſchiedenen Subſtanzen dadurch von einander ſcheiden, daß man den Körper, zu deſſen Miſchung ſie kommen, nach und nach der Wirkung der gedachten

gedachten Auflöſungsmittel unterwirſt, davon ſich ein jedes derjenigen Subſtanz bemächtiget, mit welcher es verwandt iſt, und von der man es hernach leicht wieder ſcheiden kann.

Dieſes Mittel der Zerlegung iſt überaus nützlich, wenn man die meiſten von den nächſten Beſtandtheilen der vegetabiliſchen Subſtanzen ohne merkliche Veränderung ſcheiden und ſie ſo erhalten will, wie ſie in dem vegetabiliſchen Körper enthalten waren. Geſetzt, man hätte eine vegetabiliſche Materie vor ſich, welche Gummi, Harz und ein Oel oder eine ölichte feſte Maſſe von derjenigen Art enthielte, die ſich in dem Weingeiſte nicht auflöſen laſſen; ſo wird man dieſem gemiſchten Körper, wenn man ihn erſtlich mit dem Waſſer behandelt, das, was er von ſchleimichten oder gummichten Theilen enthält, entziehen, und hierauf dieſes gummichte und ſchleimichte Weſen durch die Abrauchung des Waſſers in ſeinem natürlichen Zuſtande erhalten. Unterwirft man hierauf eben dieſen vegetabiliſchen Körper, aus welchem das Waſſer alles, was es auflöſen konnte, herausgezogen hat, der Wirkung des Weingeiſtes, ſo wird ſich dieſer ſeines ganzen harzichten Gehaltes bemächtigen. Bearbeitet man endlich eben dieſen durch das Waſſer ſowohl als durch den Weingeiſt ausgezogenen Körpern mit dem Aether, ſo wird er dieſem letztgedachten Auflöſungsmittel ſeinen ölichten Theil abgeben, den die beyden erſtern Auflöſungsmittel unangegriffen lieſzen. Es iſt alsdann nicht ſchwer, die durch den Weingeiſt und durch den Aether aufgelöſeten Subſtanzen rein zu erhalten, wenn man die gedachten flüchtigen Feuchtigkeiten entweder abdampft, oder ſie mit einer ſo groſzen Menge von Waſſer vermiſcht, daß ſich die ölichten Theile ſcheiden können. f)

Da

f) Obgleich jedes Auflöſungsmittel nach Beſchaffenheit ſeiner Natur ſich nicht mit allen, ſondern nur mit einigen Körpern vereiniget und dieſelben auflöſet, ſo muß man doch hierbey die gehörige Aufmerkſamkeit anwenden, und ſich nicht ungezweifelt

Da ſich dieſe Art, die Beſtandtheile der Körper von einander zu trennen, einzig und allein auf die Wirkung der Auflöſungsmittel gründet, ſo hat man dieſer Art von Zerlegung den Namen der **Zerlegung durch die Auflöſungsmittel** (Analyſis per menſtrua. *Analyſe par les diſſolvans* ou *par les menſtrues*. Analyſis by menſtruums. *Analiſi per via di menſtrui* o *per via di diſſolventi.*) gegeben. Das, was ich davon geſagt habe, iſt hinreichend, ihren großen Nutzen zu erweiſen. Es giebt aber auch Fälle, wo dieſe Art von Zerlegung die einzige iſt, die

ſelt darauf verlaſſen, daß das, was ſich in dem Auflöſungsmittel aufgelöſet hat, dasjenige allein ſey, was ſich in ſelbigem auflöſen kann. Wenn ich z. B. einen Körper habe, welcher aus Gummi und Harz beſteht, und ich gieße Waſſer darauf, ſo erhalte ich nicht allemal ein reines Gummi, ſondern auch oft harzige Theile mit eingemiſcht, ſo wie ich nicht allemal ein reines Harz bekomme, wenn ich mich zur Auflöſung des Weingeiſtes bediene. Die Urſache iſt, weil das Gummi oft das Mittel abgiebt, wodurch Körper, die ſich im Waſſer nicht auflöſen laſſen, mit demſelben vereiniget werden; ſo wie das Harz bisweilen das Mittel iſt, wodurch gummichte Theile mit dem Weingeiſte in Verbindung gehen. Unterdeſſen kann man doch endlich eine Scheidung dieſer Subſtanzen erhalten, wenn man die Auflöſung mehr als einmal wiederholt. Nur muß man nicht auf das erſtemal ungezweifelt auf die in dem Waſſer oder Weingeiſt enthaltenen Subſtanzen ſchließen. Eben ſo verhält es ſich auch mit andern Auflöſungsmitteln. Und wenn man überdieß erwägt, daß oft mehr als eine Subſtanz ſich in einem Auflöſungsmittel auflöſet, ſo wird es klar, daß dieſe Art von Zerlegung, welche durch das Auflöſen geſchieht, nicht ſo leicht iſt, als man denkt. Z. B. Waſſer löſet Kochſalz oder auch andre Salze auf, und wenn man gleich eine mit Kochſalz geſättigte Auflöſung hat, ſo zeigt doch die Erfahrung, daß ſie noch etwas von einem andern Salze, z. B. Salpeter, in ſich nehmen kann. Man muß alsdann mehr als eine Art von Unterſuchung mit den Körpern vornehmen, und es nicht bey der bloßen Auflöſung bewenden laſſen, da man denn auf die Beſtandtheile der Körper mit mehrerer Gewißheit ſchließen kann. Pörner.

die man anwenden kann, und wo ſie eine vollkommene Trennung bewirket. Man habe z. B. einen Körper zu zerlegen, der aus zwey Subſtanzen beſteht, welche die Wirkung des Feuers alle beyde gleich gut aushalten, dergleichen das Gold und das Silber iſt. Es iſt offenbar, daß man dieſe beyden Metalle nicht anders von einander trennen kann, als vermittelſt irgend eines Auflöſungsmittels, welches nur auf eines von denſelben wirken kann, und hierzu gelangt man auch wirklich, wenn man die aus Gold und Silber beſtehende metalliſche Maſſe entweder der Wirkung des Königswaſſers, welches nur das Gold auflöſen kann, oder der Wirkung der Salpeterſäure unterwirft, welche alle das Silber auflöſet, ohne das Gold zu berühren. Die Scheidung muß demnach für eine wahre Zerlegung durch die Auflöſungsmittel angeſehen werden.

Man kann eben dieſes von allen denenjenigen Zerſetzungen und Niederſchlagungen ſagen, welche bey einer großen Menge von chymiſchen Operationen vermittelſt der Zwiſchenmittel, theils auf dem naſſen Wege, theils aber auch bey den mancherley Schmelzungen auf dem trockenen Wege, vorgehen. In vielen Fällen bewirket das Zwiſchenmittel, deſſen man ſich bedienet, die Fällung oder Trennung des zu ſcheidenden Körpers nur in ſo ferne, als es einen andern Körper wirklich auflöſet, mit welchem dieſer letztere anfänglich verbunden war. Auf dieſe Weiſe iſt die Zerlegung durch die Auflöſungsmittel zum wenigſten von einem eben ſo ausgebreiteten Nutzen, als die Zerlegung durch das Feuer, weil ſie faſt bey allen chymiſchen Operationen Statt hat.

Freylich wird die Zerlegung durch die Auflöſungsmittel zuweilen ebenfalls ſo unvollkommen, als die Zerlegung durch das Feuer; ein Fehler, den man alsdann an ſelbiger bemerket, wenn ſich in dem zuſammengeſetzten Körper irgend eine Subſtanz befindet, welche zum Zwiſchenmittel, oder darzu dienet, die Wirkung der Auflöſungsmittel auf einige

Beſtand-

Beſtandtheile, die ſie, wenn die Trennung vollkommen wäre, nicht berühren ſollten, ganz oder zum Theil kräftig zu machen. Man kann aber dieſen Fehlern abhelfen, oder ſie in der Folge verbeſſern.

Oft iſt es zu einer guten Zerlegung der Körper nöthig, ſelbige durch das Feuer und durch die Auflöſungsmittel zugleich zu machen. Die eine Zerlegung kömmt der andern zu Hülfe, und es entſtehet aus der Verbindung eine unendlich vollkommnere, genauere und ſolche Zerlegung, als man durch keine von beyden für ſich allein erhalten haben würde. g)

Ich habe von der Zerlegung der Körper hier nichts mehr als das Allgemeine vortragen wollen. Dieſe Materie iſt ſo weitläuftig, daß man alle Gegenſtände der Chymie würde durchgehen müſſen, wenn man die beſondere Anwendung davon machen wollte. Wer die allgemeinen Grundſätze davon begreift, dem wird es leicht ſeyn, ſie

g) Wer ſich mit chymiſchen Zerlegungen der Körper abgeben will, muß bekannt mit den ähnlichen Arbeiten ſeiner Vorgänger und deren Ertrage und mit den Verwandſchaften der Auflöſungsmittel gegen die mancherley Körper genau, gleichförmig und ohne Uebereilung arbeiten; auf alle bey den Verſuchen vorkommende Erſcheinungen aufmerkſam ſeyn; die Erfahrungen wiederholen; ſowohl den trocknen als naſſen Weg der Prüfung betreten; auf reine und ſo viel als möglich ſolche Gefäße und Werkzeuge halten, die den zu bearbeitenden Körper nicht verändern können; reiner Auflöſungsmittel ſich bedienen; in reiner und von fremden ſauren, laugenſalzigen und brennbaren Dämpfen freyer Luft arbeiten; die bey der Zerlegung ausſtrömenden luftförmigen Flüſſigkeiten oder Gasarten nicht vernachläſſigen, ſondern ſorgfältig ſammeln und prüfen; von allen und jeden Stoffen, die man bey der Zerlegung gewonnen hat, die Beſchaffenheit ſowohl als das Gewicht unterſuchen und, was oft das ſchwerſte iſt, ausgeſchiedene und hervorgebrachte Stoffe wohl von einander unterſcheiden. **Scheelens, Bergmanns, Meyers, Klaproths, Weſtrumbs** und **Wieglebs** Arbeiten können als Beyſpiele guter Zerlegungen dienen.

auf verſchiedene beſondere Arbeiten anzuwenden, und eine weitläuftige Auseinanderſetzung dieſer Sache würde andere ermüden und für ſie keinen Nutzen haben. Indeſſen iſt es nothwendig, diejenigen vornehmſten Artikel darüber nachzuleſen, welche einen Bezug auf dieſe Sache haben. Man ſehe deswegen die Worte Zerſetzung, Deſtillation, Sublimation, Auflöſung, Niederſchlagung und Ausziehung.

Zerſetzung. Diſiunctio corporum chemica. Decompoſitio. *Decompoſition.* Decompoſition. *Decompoſizione.* Die chymiſche Zerſetzung der Körper beſteht in der Trennung und Scheidung ihrer Grundſtoffe oder Beſtandtheile.

Man muß dieſelbe von der bloßen mechaniſchen Theilung gehörig unterſcheiden; ſo wie dieſes folgende Betrachtungen zeigen werden.

Ueberhaupt kann man jeden Körper oder jeden Antheil von irgend einer Materie für ein Ding anſehen, welches aus Theilen beſteht, die ſich von einander trennen laſſen.

Man kann ſich z. B. kein Theilchen Materie ſo klein vorſtellen, daß man es ſich nicht zugleich noch immer als ein ſolches denken ſollte, welches ſich in noch kleinere Theilchen theilen läßt, und dieſes hat ohne Zweifel den Gedanken veranlaßt, daß die Materie bis in das Unendliche getheilt werden könne. Es iſt dieſes ein Gegenſtand, den ich hier nicht unterſuche, weil er nicht in das Fach der Chymie gehört. Er iſt übrigens ſo wie alle die beſchaffen, bey denen es auf die Betrachtung des Unendlichen hinausläuft. Das Widerſinnige ſteht dabey allezeit der Gewißheit zur Seite. [h])

Da

h) Wenn man ſich die kleinſten Theile der Materie als ausgedehnte Subſtanzen vorſtellt, ſo ſind ſie zertheilbar. Denkt man ſich hingegen die kleinſten Theile der Materie als thätige und mit einer wirkenden Kraft begabte Subſtanzen, ohne auf die Ausdehnung im Geringſten Rückſicht zu nehmen, ſo würde

Da die Chymie eine Wiſſenſchaft iſt, die ſich einzig und allein auf die Erfahrung gründet, ſo muß man ſich an das halten, was die Erfahrung über die Theilbarkeit der Körper lehret.

Nun iſt es aber gewiß, daß man die Körper ſehr geſchwind in ſolche Theile bringen kann, die ſich deswegen nicht weiter zertheilen laſſen, weil ſie ſich wegen ihrer Kleinheit unſern Sinnen und Werkzeugen entziehen.

Eine ſehr merkwürdige Sache bey derjenigen Art von Theilung, welche man, weil ſie nur vermittelſt ſchneidender oder ſtoßender Werkzeuge geſchieht, die mechaniſche zu nennen pflegt, iſt dieſe, daß, ſo klein die Theilchen, in welche man die Körper vermittelſt derſelben gebracht hat, nur immer ſeyn mögen, ſelbige doch allezeit die völlige Natur und Beſchaffenheit wie die Körper ſelbſt haben, von denen man ſie getrennet hat. Sie ſind die Grundmaſſen oder kleinſten gleichartigen Theile der Körper. So beſitzen z. B. die kleinſten Stäubchen, welche durch die mechaniſche Theilung des Eiſens, des Salzes, des Harzes u. ſ. w. erhalten werden, allezeit bis auf den Umfang oder die Größe alle die nämlichen Eigenſchaften, welche die Maſſe beſitzt, von welcher man ſie trennte.

Man muß demnach hieraus den Schluß machen, daß dieſe mechaniſche Theilung die Körper nur in gleichartige oder ſolche Theile zertrennen könne, welche einerley Natur haben, und wenn man alſo kein anderes Hülfsmittel hätte, ſo würden die zuſammengeſetzten Körper allezeit ſo bleiben, wie ſie uns die Natur giebt, ohne daß man ſie auf irgend eine andre Art, als in Rückſicht ihrer Maſſe und Größe, verändern könnte.

Eben dieſes würde erfolgen, wenn alle natürliche Körper gleich einfach oder auf einerley Art zuſammengeſetzt wären.

würde es lächerlich ſeyn, eine Theilung bis ins Unendliche anzunehmen. Phyſiſche Kräfte laſſen ſich nicht in ſolche Theilchen zertrennen, als Zahlen und Linien.

ren. Allein die Sache verhält ſich ganz anders. Alle chymiſche Erfahrungen erweiſen, daß es hierinnen zwiſchen den natürlichen Körpern ſehr große und beträchtliche Unterſchiede giebt.

Einige derſelben ſind ſo einfach, daß es jeder Bemühung der Kunſt unmöglich iſt, ſie zu verändern, und dieſe nennen die Chymiſten **Elemente, Urſtoffe** oder **uranfängliche Grundſtoffe.** Aber eben dieſe einfachen Körper, deren Theile offenbar weit kleiner und weit feiner ſeyn müſſen, als die Theile der minder einfachen Körper, werden in den Händen der Chymiſten Werkzeuge, welche die Theilung dieſer letztern ungemein feiner bewirken, als es durch mechaniſche Werkzeuge je möglich ſeyn würde. Dieſe einfachen Körper können noch ſolche Theilchen zertheilen, die wir mit unſern Sinnen nicht würden bemerken können, wenn ſie auch noch weit gröber wären, als ſie es, wenn ſie dieſe unſichtbare Theilung leiden, wirklich ſind.

Um dieſes durch ein Beyſpiel zu erläutern, ſo nehme man eine metalliſche Maſſe an, welche aus Gold und Queckſilber beſteht, und in einem ſolchen Verhältniſſe zuſammengeſetzt iſt, daß man durch das Auspreſſen, als ein mechaniſches Mittel, nichts weiter abſcheiden könnte. Die einzige mechaniſche Zertheilung, die man alsdann mit dieſer zuſammengeſetzten Maſſe würde vornehmen können, würde die ſeyn, daß man ſie in immer kleinere Theilchen zertrennte; allein dieſe Theilchen würden der erſten großen Maſſe ſtets gleich, das heißt, aus einer verhältnißmäſſig gleichen Menge Queckſilber und Golde zuſammengeſetzt ſeyn.

Freylich würden wir, wenn unſre Sinne und mechaniſchen Werkzeuge fein genug wären, endlich ſolche Theilchen erhalten, deren jedes nur aus einem Goldſtäubchen und aus einem Queckſilbertheilchen beſtehen würde, und bey einem einzigen noch höhern Grade der Theilung würde

man

man das Gold und Queckſilber jedes einzeln erhalten, welches folglich eine wahre Zerſetzung des Gemiſches iſt, das dieſer mechaniſchen Theilung unterworfen worden. Allein die Unmöglichkeit dieſer Art von Theilung iſt ausgemacht erwieſen.

Das Feuer hingegen, welches einer von den nur gedachten einfachern Körper iſt, kann das wirklich ins Werk ſetzen, was die mechaniſchen Werkzeuge nicht thun können. Die urſprünglichen Theile dieſes Elements ſind unendlich zärter, als die Theile des Goldes und Silbers, und werden in den Händen der Chymiſten eben ſo viel undenkbar zarte Werkzeuge, welche die Scheidung des Queckſilbers und Goldes verrichten, die folglich auch den ihrer Wirkung unterworfenen gemiſchten Körper in ſeine Beſtandtheile zerſetzen und ſeine ſogenannte chymiſche Zerlegung oder Zerſetzung bewirken.

Es giebt noch eine große Anzahl von Zerſetzungen, welche nicht anders gemacht werden oder ſogar gemacht werden können, als vermittelſt der **Verwandſchaften**; d. i. vermittelſt jener in verſchiedenen Graden wirkſamen Kraft, mit welcher ſich die Körper unter einander zu vereinigen ſtreben. Die bloße Wirkung des Feuers iſt z. B. nicht hinreichend, die Vitriolſäure von der Kalcherde zu trennen, mit welcher ſelbige in dem Selenite vereiniget iſt. Da aber das Brennbare und das feuerbeſtändige Alkali mit dieſer Säure noch mehr Verwandſchaft oder Vereinigungsbeſtreben, als die Kalcherde, haben, ſo kann man den Selenit vermittelſt einer oder der andern dieſer Subſtanzen aus ſeiner Miſchung ſetzen und die Kalcherde aus ſelbiger rein ſcheiden; weil ſie bey ihrer Vereinigung mit dieſer Säure die allgemeine Verbindungsbeſtrebung derſelben ſo auf ſich ziehet, daß ihr für den fernern Zuſammenhang mit der Kalcherde keine mehr übrig bleibt. Es wird demnach die Erde frey und von der Säure geſchieden. Und von ſolchen Arten der Zerſetzung der Körper, die ſich auf die Verwandſchaf-

ten gründen, iſt die Chymie voll. S. die Worte Verwandſchaft, Zerlegung, Aetzbarkeit, und viele andre, welche auf die Zerſetzung der Körper einen Bezug haben.

Zink; Spiauter. [i]) Zincum. *Zinc. Speautre.* Zinc. *Zinco.* Der Zink iſt ein Halbmetall von einer glänzenden, etwas ins Bläulichte fallenden Farbe. Er iſt weniger ſpröde als alle andere Halbmetalle. Man kann ſogar ſagen, daß er, wenn er mit genugſamem Brennbaren verſehen iſt, welches man ihm durch die Behandlung mit brennbaren Stoffen in verſchloſſenem Feuer beybringen kann, gleichſam halbgeſchmeidig werde und ſich zu ziemlich dünnen Plättchen ſchlagen laſſe. [k])

Da

i) Auch Conterfait oder Tuttanego; welche letztern Namen doch auch ein Metallgemenge aus zweyen Theilen Zinn und einem Theile Wißmuth führt. (Wallerius Mineralog. S. 580 f.). Die Entdeckung dieſes Metalls dürfte vielleicht, wie Scopoli glaubt, ſo alt ſeyn, als die Entdeckung des Meſſings; allein auch ohne den metalliſchen Zink zu kennen, konnten die Alten wahrſcheinlicher Weiſe Meſſing machen. Nach Pott Obſſ. et animadv. chem. Collect. II. Berol. 1741. 4. p. 3. war Albertus Magnus de mineral. L. V. c. 5. der erſte, der es unter dem Namen marcaſita aurea beſchrieb. Löhneyß (Bericht vom Bergwerk Bl. 79. 80. 83.) kannte es, vermengte es aber doch mit dem Wißmuth. Den Namen Zink, der wie Beckmann (Technol. Gött. 1780. Abſchn. 30. S. 411 f.) anmerkt, daher kommen ſoll, weil ſich dieſes Halbmetall unter gewiſſen Umſtänden im Ofen wie Zinken oder Zacken anlegt, findet man zuerſt bey dem Baſilius Valentinus (chym. Schr. Th. I. Hamb. 1700. 8. S. 350.) und bey dem Paracelſus (S. deſſen Oper. Straſb. 1603. fol. S. 251.) Wer mehrere Namen deſſelben zu wiſſen verlangt, der findet ſie zuſammengetragen in G. F. C. Fuchs Geſchichte des Zinks Erf. 1788. 8. S. 2—5.

k) Herr Marggraf bemerkte eine ſehr beträchtliche Streckbarkeit dieſes Halbmetalles an demjenigen Zinke, den er durch die Beſchickung des Gallmeys, des Goslariſchen Ofenbruchs, des grauen Nichts, des Zinkkalchs und des aus Zinkvitriol mit Alkali gefällten Kalches mit einem achten Theil Kohlen-

ſtaube

Da der Zink nebſt dieſer Eigenſchaft auch eine ziemlich große Härte beſitzt, ſo läßt er ſich nicht ſo, wie die andern Halbmetalle pülvern. Wenn man ihn alſo in kleinere Theile bringen will, ſo muß man ihn wie die andern Metalle entweder ſchmelzen und körnen, oder feilen. Indeſſen wird er auch dann ſchon ſehr zerreiblich und läßt ſich in einem Mörſel zu Pulver machen, wenn man ihn ſo ſtark als möglich erhitzt, ohne ihn in Fluß zu bringen; und dieſe Art ihn zu zertheilen iſt unſtreitig die beſte.

Die eigenthümliche Schwere des Zinks iſt ohngefähr die nämliche, wie die von dem Spießglaskönige. Er verliert nämlich im Waſſer einen ſiebenten Theil ſeines Gewichts. l)

ſtaube in einer wohlbeſchlagenen irdenen Retorte bey einem nach und nach bis zum Weißglüen verſtärkten zwey bis dreyſtündigen Feuer erhalten hatte. (S. deſſen chym. Schr. Th. I. Abh. XVI.) Herrn Sage gelang es, den Zink zu ſo dünnen Plättchen zu ſchlagen, daß ſie nicht dicker, als ein gutes Schreibpapier ausfielen. Dieſe Plättchen ſind überaus biegſam und haben einen Glanz wie Silber. (Crells neueſt. Entd. Th. I. S. 47.) Herr Sage gießt dem Zink, den er geſchmeidig machen will, in dünne Platten, und läßt ihn hernach durch die Walzen eines Streckwerks gehen, dergleichen bey den Münzen üblich iſt. Dieſe Walzen ſtellt er, ſo wie der Zink anfängt dünner zu werden, immer enger und näher zuſammen, bis der Zink endlich zu dünnen Plättchen ausgedehnt wird. (Crells neueſte Entd. Th. III. S. 270.) Uebrigens dürfte wohl die Erfindung dieſer Art den Zink geſchmeidig zu machen nicht Herrn Sage, ſondern, einer von Herrn Crell (S. N. E. V. 95. *) gegebenen Nachricht zufolge den Herrn Grafen von Sickingen gehören. Herr Krantz konnte auf die Marggrafiſche Art, auch wenn er nur die Hälfte Kohlenſtaub anwandte den Zink nicht völlig, ganz aber dadurch dehnbar machen, wenn er auf einen Theil fließenden Zink $\frac{1}{16}$ Aetzqueckſilber trug und dieſes darüber abrauchen ließ. Es ließ ſich derſelbe dann ſo dünne verarbeiten, als die von Herrn Sagen bereiteten Blättchen waren (S. Crells N. E. V. 94 f.).

l) Man findet im Handel eine doppelte Art von Zinke, nämlich goslariſchen und oſtindiſchen, welcher letztere im Centner

Dieſes Halbmetall verträgt die Wirkung des Waſſers und der Luft ziemlich gut, ohne ſich zu verkalchen, oder ohne zu roſten. Es verhält ſich in dieſem Stücke faſt wie das Zinn.[m]) In Fluß kömmt es ſpäter als das Zinn und das Bley, und nicht eher, als bis es faſt glüet.[n]) Wenn es

kein halbes Pfund Bley enthält, wovon aber jener etwas mehr bey ſich führt. (**Bergmann** Op. II. 315. *) Die eigene Schwere des erſten geht von 7,065 bis 7,215, des letztern aber von 7,212 bis 7,240. Bey dem Brechen knirſcht er wie Zinn. (S. **Bergmann** zu **Scheffers** chem. Vorl. §. 326.) Nach **Briſſon** iſt das eigenthümliche Gewicht des Zinks 71,908. und ein Würfelſchuh deſſelben wiegt 503 Pfund 11 Loth 1 Qu. 34⅙ Gran.

m) An der Luft läuft der Zink einigermaßen, aber nur ſehr wenig an. (**Baume'** erl. Experimentalchym. Th. II. S. 401.) Selbſt durch langes Kochen gewinnt ihm das Waſſer nichts ab. (**von Waſſerberg** Inſtitt. chem. §. 1702.) Indeſſen bemerkte Herr **de Laſſone** (Mem de Par. 1772. u. in **Crells** chem. Journ. Th. III. S. 170 f.) dennoch einige Zerſetzung des Zinkes, als er friſche Zinkfeile mit ſo viel deſtillirtem Waſſer in einer wohlverſtopften Flaſche hinſtellte, daß zwiſchen dem Stöpſel und dem Waſſer noch mehr als ein Zoll Raum übrig blieb, der alſo voller Luft war. Die Zinkfeile war immer mit Luftblaſen bedeckt, ſchwoll ſo ſehr auf, daß das Waſſer nicht mehr Raum in der Flaſche übrig hatte, und wurde mit einer weißlichten Materie bedeckt, die bey dem Umſchütteln das Waſſer milchweiß machte, und ſich nach und nach als weiſſe Flocken wieder daraus ſetzte. Das milchweiſſe Waſſer ſchmeckte metalliſch herbe.

n) Der Zink fließt bey dem dreyhundert und ſiebzigſten Grade der Hitze nach **Celſius** Thermometer, (**Bergmann** a. a. O.) folglich bey dem 698ſten Grade der Hitze nach **Fahrenheit**, und alſo zeitiger als der Spießglaskönig. Er wird erſt weich; dann fließt er teigicht und endlich dünn. (**Malouin** Mem. de Par. 1742. **Crells** N. A. IV. 257.) Ganze Stücken Zink auf die man ihm im Fluße ausgießt, bleiben unter den fließenden, ſo daß er alſo im feſten Zuſtande ſchwerer, als im flüſſigen iſt. (**Reaumur** Mem. de Par. 1726. **Crells** N. A. III. S. 102.) Auf der Oberfläche des fließenden erheben ſich röthliche und bläuliche Bläschen, welche verpuffen. Oefteres Schmelzen macht ihn ſpröde, härter, ſtrengflüſſiger und

es gerade nur ſo ſtark erhitzt wird, als es nöthig iſt, um ſelbiges zu ſchmelzen, ſo verkalcht ſich ſeine Oberfläche und verwandelt ſich in einen grauen Kalch, der ſich ſehr und zwar eben ſo leicht als der Kalch von dem Zinne und von andern leicht flüſſigen metalliſchen Subſtanzen zu Metalle wiederherſtellen läßt; o) wenn man ihn aber ſtark und faſt bis zum Weißglüen erhitzt, ſo entzündet er ſich und liefert bey dieſer Entzündung eines der ſchönſten und auffallendſten

und giebt ihm nachgerade in der Oberfläche eine graue, braune, ſchwärzliche, ſchieferblaue und hellviolette Farbe. Er wird auf ſeiner Oberfläche auch zellicht, und weil er beym Geſtehen äußerlich eher, als innerlich gerinnt, ſo geſchieht es, daß beym Abkratzen der geſtandenen Oberfläche aus den geöffneten Zellen flüſſige glänzende Kügelchen herauslaufen. Nächſtdem ſahe auch Malouin die geöffnete Zellen bey wiederholten Schmelzungen mit feinen Nadeln angefüllt, folglich eine Art von Kryſtalliſirung des feſtwerdenden Zinks (Crells N. A. IV. 256. 258.) Vor dem Löthrohre fließt er mit baldiger Entzündung und Erzeugung wollichter Blumen. (Bergmann Op. II. 502.) noch ſchneller und mit ſtarkem Kniſtern mit Beyhülfe der Lebensluft. (Ehrmann a. a. O. §. 76.) Auf dem Rückſtande zeigt ſich eine Art von geſträuchiger oder nadelförmiger Kryſtalliſirung (Lavoiſier über die Wirkung der Lebensl. S. 105.) wie in dem Brennpuncte (S. oben Th. I. S. 725.).

o) Wenn der Zink nur eben ſo ſtark erhitzt wird, daß er fließt, ſo wird er grau, braun und endlich ſchwarz, und verkalcht ſich, ohne Blumen zu geben, oben und unten. Die Stücken, die man davon eintrug, hängen auch nur leicht zuſammen. Ganze Stücken, die man auf den bereits in ſeiner Oberfläche ſich verkalchenden Zink einträgt, ſinken in ihm nicht zu Boden, weil ſie die Kalchrinde daran hindert. (Malouin a. a. O. Reaumur a. a. O.) Fett kann, weil der Zink eine ſtärkere Hitze als das Zinn zum Fließen braucht, bey welcher ſelbiges verbrennt, deſſen Verkalchung nicht hindern. Beſſer ſchickt ſich darzu Kohlenſtaub, der, ſobald der Zink roth zu werden anfängt, aber nicht eher, zugetragen werden muß. (Malouin a. a O. S. 260.) Der Zink nimmt bey dem Verkalchen um $\frac{17}{100}$ (Bergmann Op. II. 328.) bis $\frac{2}{100}$ (Abich in Crells N. E. IV. 69.) am Gewichte zu.

ſten Schauſpiele. Die Flamme des Zinks iſt ungemein lebhafter, leuchtender und glänzender, als die von irgend einer andern entzündbaren Materie. Sie iſt blendend weiſſer, als jede andre, und das Auge kann ihren Glanz nicht vertragen. Man kann dieſe Flamme nicht von dem Schwefel herleiten, von dem man annehmen möchte, daß er mit dem Zinke verbunden geblieben ſey. Denn wir werden ſehen, daß dieſes Halbmetall mit dem Schwefel in keine Verbindung treten kann.p) Dieſe Flamme iſt alſo nichts anders als das Brennbare, welches in dem Zinke überaus verbrennlich iſt, und dieſe ſo heftige Verbrennung des Zinkes iſt einer von den unleugbarſten Beweiſen für die Gegenwart dieſes Grundſtoffs in den metalliſchen Subſtanzen.

Der Herr de Laſſone, deſſen Arbeiten anzuführen wir ſo oft Gelegenheit gehabt haben, weil ſie ſich nicht nur auf die Arzneykunſt, ſondern auch auf alle mit ihr in Verbindung ſtehende Wiſſenſchaften, und insbeſondre auf die Chymie erſtrecken, hat in einer von ſeinen gelehrten Abhandlungen über den Zink, die er der pariſer Akademie der Wiſſenſchaften übergeben hat, eine große Menge von Beobachtungen und Erfahrungen verbunden und angeführet, aus denen er zuſammengenommen die ſtärkſte Uebereinkunft des Zinkes mit Kunkels Phosphorus beſtätiget; und wirklich kömmt nicht nur von den Metallen, ſondern auch

p) Herrn Dehnens und de Morveau's Erfahrungen zufolge iſt dieſe Verbindung dennoch möglich. Man ſehe hiervon die Anm. x.) zu Th. V. S. 716 f. Von Dehnens neuern Verſuchen unten. Ueber die Auflöslichkeit der Zinkkalche in Schwefel ſ. Pott de Zinc. p. 29 ſq. De Laſſone (a. a. O.) bemerkte, daß das angefeuchtete Mengſel von gleichen Theilen Zinkfeile und Schwefel, mit Entbindung einiger Luft, etwas aufſchwoll. Der Zink hatte ſeinen metalliſchen Glanz verloren und glich einer zerreiblichen Erde, die ſich durch Reiben in einen gelben Staub verwandelte, und nach Abbrennung des Schwefels einen braunen Kalch hinterließ.

auch von allen verbrennlichen Materien keine Flamme der Flamme des Zinkes ſo gleich, als die Flamme des Phosphorus. Dieſe Uebereinſtimmung iſt ſo vollkommen, daß, wenn man dieſe beyde Materien neben einander brennen ſähe, es unmöglich ſeyn würde, ſie an der Art und an den Erſcheinungen ihrer Flamme zu unterſcheiden. Selbſt der Geruch, den dieſe beyden Flammen hervorbringen, hat viel Aehnliches. Ueberdieſes weiß man aus **Marggrafs** Erfahrungen, wie geſchickt der Zink ſey, mit der Phosphorſäure Phosphorus hervorzubringen.[q]) Allein, wenn ich die Beweisgründe, die Herr **de Laſſone** für dieſe ſo richtig bemerkte Aehnlichkeit anführt, ins Kurze bringen wollte, ſo würden ſie dadurch verlieren. Um ihre ganze Stärke und ihr Verdienſt zu fühlen, muß man die gedachte Abhandlung ſelbſt leſen.[r])

Die Verbrennung des Zinks gleicht der Verbrennung des Phosphorus auch darinnen, daß ſie mit einer ſo großen Heftigkeit erfolgt, daß, ohnerachtet die Erde dieſes Halbmetalles in ihrer Art ſehr feuerbeſtändig iſt, ſelbige dennoch in Geſtalt eines weiſſen Rauches aufſteigt, welcher ſich zu leichten Flocken verdichtet, die in der Luft überall herumfliegen. Dieſe vermittelſt des Verbrennens aufgetriebene Zinkerde führt den Namen der **Zinkblumen** oder der **philoſophiſchen Wolle**. S. **Zinkblumen**.

So wie der Zink unter allen Metallen ſich am leichteſten verbrennen läßt, ſo verpufft er auch mit dem Salpeter unter allen andern am lebhafteſten. Die Weiſſe und der Glanz

q) S. Th. IV. S. 544.

r) Auch Herr **Wenzel** nimmt in dem Zinke die Gegenwart des Phosphorus als eines Beſtandtheils dieſer metalliſchen Subſtanz an. (S. deſſen Einl. zur höhern Chym. Th I. Leipz. 1773. §. 50. u. a. a. O.) **Scopoli** leitet das Uebereinſtimmende von dem verbrennenden Zinke und von dem brennenden Phosphorus von dem ſich aus beyden vermittelſt der Luft mit der heftigſten Geſchwindigkeit entwickelnden Brennſtoffe her.

Glanz der Flamme, welche dieſe Verpuffung bewirkt, ſind die Urſache, weswegen man dieſes Halbmetall zu verſchiedenen Zuſammenſetzungen in der Feuerwerkerkunſt nimmt, und mit ſehr gutem Erfolge gebraucht.

Alle Säuren wirken auf den Zink und löſen ihn auf. Sechs Theile von einer guten und mit gleich ſchwer Waſſer verdünnten Vitriolſäure löſen ohne Widerſtand vermittelſt einer gelinden Wärme einen Theil Zink auf.[s]) Das Mittelſalz, welches aus dieſer Auflöſung entſteht, kryſtalliſirt ſich. Man nennt es **weiſſen** oder **Zinkvitriol**. Siehe über die Art ſeiner Bereitung zu Goslar den Artikel **Erze, deren Bearbeitung**.

Der Zink hat mit der Vitriolſäure eine ſtarke Verwandſchaft. Er ſcheint ſogar mehr als jede andre metalliſche Subſtanz mit ihr[t]) verwandt zu ſeyn. Denn man kann vermittelſt dieſes Halbmetalles den Kupfer- und den Eiſenvitriol zerſetzen.[u]) Er ſcheidet das Eiſen und das Kupfer von der Vitriolſäure, verbindet ſich mit derſelben und giebt ein neues Gemiſche, nämlich den weiſſen Vitriol.

Indeſſen

s) Hundert Gran Zink erfordern nach **Kirwan** (über Phl. Heft 2. S. 19.) eben ſo viel ächte Vitriolſäure, deren Verhältniß zum Waſſer wie 1 zu 8, 10 oder 12. ſeyn kann, wenn man gegen das Ende der Auflöſung, da die Säure beynahe geſättigt iſt, Hitze anbringt. Mit Beyhülfe der Hitze löſet ſich auch der Zink in verdickter Vitriolſäure auf. Nach **Wenzel** (v. d. Verw. S. 72.) können ſich 206 Theile Zink mit 240 Theilen der ſtärkſten Vitriolſäure verbinden. Bey jener Auflöſung entwickeln ſich 100 Würfelzoll entzündbare Luft. (**Kirwan** a. a. O.)

t) So wie überhaupt mit allen Säuren.

u) Aus 100 Theilen Kupfervitriol ſchlagen 38 Zink 26 Kupfer nieder. Aus der mit deſtillirtem Waſſer bereiteten Auflöſung von hundert Theilen Eiſenvitriol, die in einer wohlverſtopften und damit völlig angefüllten Flaſche mit Zink acht Tage lange ohne Wärme hingeſtellt wurde, fiel, ohne daß der Zink im Geringſten am Gewichte abnahm, nur äußerſt wenig Ocher nieder. (**Bergmann** Op. III. 148.)

Indeſſen iſt es merkwürdig, daß der Zinkvitriol, ohnerachtet dieſer großen Verwandſchaft des Zinkes mit der Vitriolſäure, ſich zerſetzt und ſeine Säure mit einem geringern Grade der Wärme fahren läßt, als der Eiſenvitriol; wenigſtens behauptet dieſes Junker in dem erſten Theile ſeines Conſpectus Chym. p. 1059. Gelingt dieſer Verſuch, wie es ſehr wahrſcheinlich iſt, ſo kann man dieſe Erſcheinung bloß von dem beſondern Zuſtande des Brennbaren in dem Eiſen und in dem Zinke herleiten. Alle Eigenſchaften dieſer beyden metalliſchen Subſtanzen erweiſen, daß ſie ſehr reich an Brennbarem ſind, v) und aus dieſem Grunde entziehen dieſe Metalle auch den übrigen die Vitriolſäure. Allein ihr Brennbares iſt zugleich auch ſehr entwickelt und nur ſchwach verbunden, und ohnfehlbar laſſen ſich deswegen diejenigen Mittelſalze, welche ſie mit der Vitriolſäure geben, vermittelſt des Feuers zerſetzen. Denn da das Brennbare dieſer Metalle nicht ſtark an ihren Erden hängt, ſo verbindet ſich ſelbiges um deſto leichter mit der Vitriolſäure, und befördert, indem es ihr eine ſchwefliche Beſchaffenheit mittheilt, die Scheidung derſelben um deſto mehr. Da nun aber das Brennbare des Zinkes weit häufiger und weit entwickelter als das von dem Eiſen iſt, ſo muß ſich folglich der Zink mit der Vitriolſäure noch lieber als das Eiſen verbinden, und der Zinkvitriol muß

ſich

v) Die relative Menge des Brennſtoffs im Zinke, iſt, wenn man die im Silber zu 100. ſetzt, nach **Bergmann**, der um hundert Theile Silber aus der Salpeterſäure metalliſch zu fällen, fünf und funfzig Theile Zink bedurfte, von denen ſich jedoch 37 Theile dem metalliſchgefällten Silber verkalcht beymiſchten 182. (Op. III. 145, 151.) und da im Centner Eiſen, davon die, gegen die als 100. angeſetzte Menge des Brennſtoffs im Silber, gehaltene Menge des Brennſtoffs durch 342. auszudrücken iſt, $2\frac{1}{2}$ wirklichen Gehalt den Brennſtoff zu finden iſt, ſo iſt im Centner Zink ohngefehr $1\frac{1}{3}$ wirklicher Brennſtoff (Ebend. Op III. 480.) **Kirwan** (über Phl. Heft. 2, S. 71.) ſetzt ſelbigen hingegen auf 11,46. im Hundert.

ſich auch durch das Feuer noch leichter zerſetzen laſſen, als der Eiſenvitriol.

Wenn man den weiſſen Vitriol bey dem ſtärkſten Grade der Hitze deſtillirt, ſo zeigt er übrigens ohngefähr eben die Erſcheinungen, wie der Eiſenvitriol, den man auf gleiche Weiſe behandelt. Man erhält gegen das Ende der Deſtillation des Zinkvitriols eine entwäſſerte Vitriolſäure, die zwar freylich noch ſehr ſchweflicht iſt, aber ſich mit dem Waſſer ſo ſtark als die gewöhnliche verſtärkte Vitriolſäure erhitzt.

(Der Zinkvitriol, deſſen verſchiedene Benennungen bereits Th. V. S. 354. angemerket worden ſind, ſchießt aus ſeiner Auflöſung zu ſchönen weiſſen waſſerhellen Kryſtallen an, welche viereckige Säulen, mit vierſeitigen pyramidaliſchen Endſpitzen vorſtellen, von denen aber zwey entgegengeſetzte Flächen breiter und die beyden übrigen ſchmäler ſind. Dieſe Kryſtallen enthalten, nach Herrn Bergmanns Erfahrungen, (ſ. deſſen Abh. de analyſi aqu. §. XI. D. Op. I. 137. und de miner. Zinc. §. V. D. Op. II. 328.) im Centner zwanzig Theile Zink, vierzig Theile Vitriolſäure und vierzig Theile Kryſtalliſirungswaſſer; denn nach einem gelinden Verkalchen verlor der Centner vierzig Theile, und nach dreyſtündigem Glüen blieben nur zwanzig Theile Zinkkalch übrig, die ohngefähr ſiebzehn Theile metalliſchen Zink liefern können. An der Luft verliert der Zinkvitriol ungemein viel von ſeinem Kryſtalliſirungswaſſer.[w]) Seine Kryſtallen bedecken ſich anfangs mit einem weiſſen Staube und verwittern endlich ganz. Aus dieſem Grunde pflegt man auch den käuflichen Zinkvitriol nicht in Geſtalt der Kryſtallen zu laſſen, ſondern dickt denſelben vielmehr ein und giebt ihm die Feſtigkeit des Hutzuckers. (S. Th. II. S. 237 f.) Der Geſchmack des Zinkvitriols iſt ſäuerlich, zuſammenziehend und beitzend. Bey

w) Kirwan (a. a. O. S. 19.) ſetzt das Verhältniß auf 20 Zink 22 Säure und 58. Waſſer.

Bey dem funfzigſten Grade der Wärme nach Fahrenheit konnte Herr Spielmann (Inſtit. chem. p. 53.) in einer Unze deſtillirtem Waſſer 210 Gran, ſo wie Herr Wenzel (v. d. Verw. S. 441.) bey dem zehnten Grade der Wärme nach Reaumur eine Unze von dieſem metalliſchen Salze auflöſen. Herr Bergmann (de min. Zinc. §. 5. C. Op. II. 328.) fand, daß hundert Theile Zinkvitriol zweyhundert und acht und zwanzig Theile und folglich nicht viel mehr, als doppelt ſo viel Waſſer von mäßiger Temperatur zu ihrer Auflöſung erfordern; da hingegen das ſiedende Waſſer eine weit beträchtlichere Menge deſſelben in ſich nimmt. Bey der Vermiſchung der Auflöſung von hundert Theilen Zinkvitriol mit dem phlogiſticirten Alkali erhält man einen weiſſen Niederſchlag, welcher nach dem ſorgfältigſten Abſüßen und Austrocknen als ein blaßgelbes Pulver erſcheint, und drey und achtzig Theile wiegt. Da nun Bergmann aus der Auflöſung von hundert Theilen metalliſchem Zink mit phlogiſticirtem Alkali 495 erhielt und folglich ein Theil Zink faſt fünf Theile Niederſchlag gab, ſo ſchloß derſelbe hieraus, daß in hundert Theilen Zinkvitriol etwa ſiebzehn Theile Metallgehalt befindlich ſeyn dürften. Das mit Luftſäure geſättigte Gewächslaugenſalz fällt aus der Auflöſung von hundert Theilen Zinkvitriol acht und dreyßig Theile eines luftſäurevollen weiſſen Kalchs, welcher ſich mit vielem Aufbrauſen auflöſet, und, da der Zinkvitriol zwanzig Theile Metallkalch enthält, auch nach dem Abtrocknen noch achtzehn Theile an Luftſäure und Waſſer bey ſich führt. Wenn der Zinkvitriol noch Eiſen - oder Kupfervitriol beygemiſcht haben ſollte, deren Gegenwart ſich ſowohl durch die Farbe, als auch, wenn ſie wenigſtens einen vierten Theil des Ganzen betragen, durch die tafel - oder ſpathförmige Geſtalt der Kryſtallen, ingleichen durch das phlogiſticirte Alkali verräth, welches das Eiſen blau und das Kupfer roth niederſchlägt, und von denen man den Zinkvitriol durch das wiederholte Auflöſen und Niederſchlagen nicht reinigen

kann, ſo darf man nur, um den Zinkvitriol ganz rein zu erhalten, die Auflöſung deſſelben mit metalliſchem Zinke digeriren, als welcher mit der Vitriolſäure weit näher als das Eiſen und das Kupfer verwandt iſt, und dieſe Metalle alſo niederſchlägt. Im Feuer kömmt der Zinkvitriol ſehr leicht in Fluß, ſchäumt und ſchwillt dabey ſtark auf, und hinterläßt eine ſtrengflüſſige Maſſe, welche nicht ſo phosphoreſcirt, wie die Zinkblumen, von dem ſchmelzbaren Harnſalze, ingleichen von dem Boraxſalze leicht und mit vielem Aufbrauſen aufgelöſet wird, mit dem Mineralalkali aber ſich zwar anfangs mit ſtarkem Aufbrauſen, in der Folge aber in ſehr geringer Menge verbindet. (Bergmann de min. Zinc. §. 2. Op. II. 319.) Vor dem Lebensluftlöthrohre ſahe Lavoiſier (über die Wirkung des durch Lebensl. verſt. Feuers S. 106.) verkalchten Zinkvitriol mit Dämpfen und einer gelben und blauen Flamme ſchwer und unvollkommen ſchmelzen. Die Theilchen deſſelben verbanden ſich nicht und auf der Kohle blieb nur etwas Zinkkalch zurück. Bey der Deſtillation des Zinkvitriols erhielt Hellot (Mem. de Par. 1735.) nach dem Uebergange des Wäſſerigen und der dünnen und ſchweflichten Säure, auch eine überaus ſtarke Vitriolſäure. In der Salzſäure löſet ſich der Zinkvitriol auf, wird aber durch Weingeiſt auch aus der Auflöſung unverändert wieder gefällt; woraus nicht nur die größere Verwandſchaft des Zinkes zur Vitriolſäure, ſondern auch zugleich die Unauflöslichkeit des Zinkvitriols in dem Weingeiſte erhellet. (Bergmann de attract. elect. §. 67. Op. III. 463 ſq.) Durch die Zuckerſäure, (Ebenderſ. de acido ſacch. §. 22.) ingleichen durch alle alkaliſche Erden und Salze, auch durch das ätzende flüchtige Alkali läßt ſich der Zinkvitriol gewiß, (Bergmann a. a. O.) durch Eiſen aber nicht (Kirwan a. a. O. 2. S. 98.) zerſetzen.

Die Zinkblumen löſen ſich ebenfalls in der Vitriolſäure auf und ſchießen zu ähnlichen Kryſtallen an (de Mor-

veau

veau Anf. der Ch. Th. II. S. 85.). Der natürliche Zinkvitriol hat ſeinen Urſprung der verwitterten Blende zu verdanken (Bergmann de min Zinc. §. 5. Op. II. 328.) Derjenige weiſſe Vitriol aber, welchen Bayen (ſ. Rozier Journ. de phyſ. To. VII. p. 227.) aus einer mit weiſſem Eiſenſpathe digerirten Eiſenvitriolauflöſung erhalten hat, iſt eben ſo wenig als derjenige, den Herr Sage (Elem. de mineral. II. p. 134.) mit Vitriolſäure aus dem Braunſteine bereitet hat, Zinkvitriol, ſondern vielmehr Braunſteinvitriol geweſen.*)

Man braucht den Zinkvitriol in der Arzneykunſt als ein Brech- und Purgiermittel, (ſ. Gilla Vitrioli) das zugleich wegen ſeiner zuſammenziehenden Eigenſchaft ſtärkende Kräfte zu beſitzen ſcheint; ingleichen als ein harn- und ſchweißtreibendes, zertheilendes, fäulungswidriges und krampfſtillendes Mittel in Faulfiebern, rhevmatiſchen, arthritiſchen, hypochondriſchen, ſcorbutiſchen und epileptiſchen Kranken innerlich; (Wiel de vſu interno nucis vomicae et vitrioli albi, Wittenb. 1771. Hurlebuſch diſſ. Zincum medicum inquir. Helmſt. 1776.) wie auch äußerlich als ein trocknendes, reinigendes und ſtärkendes Augenmittel und wider die Schwämme. (Crell und Martini diſſ. de Zinc. med. recent. obſerv. Helmſt. 1770.) Ferner bedienen ſich dieſes Vitriols die Gürtler und die Metallarbeiter; (Bergmann zu Scheffer a. a. O. §. 93.) auch er wird in der Färbekunſt mit Nutzen gebraucht. Man ſetzt ihn den Firniſſen zu, damit ſie leichter trocknen (Hahnemann zu Demachy a. a. O. II. 209.). Heiſſem Braſilienholzabſude zugeſetzt giebt er eine braune Lackfarbe.

*) Man kann auch Zinkvitriol erhalten, wenn man die Mutterlauge des Eiſenvitriols mit Gallmey abdampft und von Zeit zu Zeit friſches Waſſer zuſetzt; nach ſo gefälltem Eiſen aber die Lauge abklären läßt und verſiedet. (S. Hahnemann zu Demachy Lab. im Groß. II. 209.) Von ſeiner Bereitung im Großen S. Th. II. S. 227 f.

farbe. Eine ſchöne weiſſe, in Zimmern und an der Luft beſſer als in Bleyweiß ausdaurende Oelfarbe giebt der mit Pottaſchenlauge aus Zinkvitriol gefällte Niederſchlag. Wird der Zinkvitriolauflöſung Alaun zugeſetzt, oder zur Fällung Kreide gebracht, ſo iſt die weiſſe Farbe nicht ſo gut, auch zur Oelmalerey nicht ſo tauglich (S. Gmelin techn. Chem. §. 140.) L.)

Der Zink löſet ſich auch in der Salpeterſäure und in der Salzſäure auf; allein die Salzſäure berührt eine gewiſſe ſchwarze Materie nicht, welche ſich während der Auflöſung davon ſcheidet. Herr Hellot, welcher die Erſcheinungen von dieſer Auflöſung ſowohl als diejenigen, welche die übrigen nur gedachten Säuren darbieten, unterſucht hat, hat ſich überzeugt, daß dieſe ſchwarze Materie kein Queckſilber ſey, und daß man aus derſelben nicht einmal etwas Metalliſches wiederherſtellen könne. y)

Nach Kirwan (über Phl. II. 19.) erfordern 100 Gran Zink zur Auflöſung 128 Gran ächte Salpeterſäure, deren Verhältniß zum Waſſer wie 1 zu 12 iſt und von Zeit zu Zeit beyhelfende Wärme. Eine ſtärkere Säure löſt weniger auf, verfliegt häufig und iſt alſo unſchicklicher. Die Auflöſung des Zinkes in der Salpeterſäure ſchießt leicht, (Bergmann zu Scheffer a. a. O. §. 105.) und zwar, wenn man ſie bey nicht allzu ſtarker Wärme ſo lange, bis ſie faſt ſo dickflüſſig wie ein Oel erſcheint, und ohne daß noch etwas von fortgehender Salpeterſäure zu bemerken iſt, nach dem Erkalten zu ſehr ſchönen Kryſtallen an, (Wenzel v. d. Verw. S. 105.) welche dünne Blätter vorſtel-

y) Dieſe ſchwarzen Flocken, die ſich auch bey der Auflöſung des Zinks in der Vitriolſäure, zuweilen auch nur in Pulvergeſtalt abſetzen, möchten doch wohl etwas Metalliſches ſeyn; da ſie mit einer metalliſchen Subſtanz in Verbindung geſtanden haben, und ſich ſowohl in der Vitriolſäure als in der Salzſäure auflöſen laſſen, wie dieſes ebenfalls Herr Hellot in den Schriften der pariſer Akademie auf das Jahr 1738. gezeigt hat. Wahrſcheinlich iſt es eine Art Reißbley.

vorſtellen, an der Luft leicht wieder zerfließen, auf der Zunge einen überaus ätzenden Geſchmack erregen, im Feuer wie Butter fließen, und auf der glüenden Kohle, nach verdampftem Kryſtalliſirungswaſſer, mit einer lichten Flamme verpuffen. (Monnet de la diſſ. des métaux.) Im Deſtilliren laſſen ſie ihre Säure fahren. (Wenzel a. a. O.) Sie ſind ein wahrer Zinkſalpeter (Nitrum Zinci. Zincum nitratum. Nitroſum zincatum. *Nitre de Zinc. Nitrate de Zinc.* Nitre of zinc. *Nitro di zinco*) Da ſie zu der Anzahl der zerfließbaren Salze gehören, ſo ſind ſie auch im Weingeiſte auflöslich, jedoch erfolgt hierbey eine Zerſetzung, indem die Zinkerde größtentheils niederfällt und der Weingeiſt mit der Säure in Verbindung geht, dergeſtalt, daß man durch das Abziehen einen vortrefflichen verſüßten Salpetergeiſt erhalten kann. (Wenzel a. a. O. S. 434.) Uebrigens ſcheidet ſich bey der Auflöſung des Zinkes in der Salpeterſäure das Eiſen in Geſtalt eines Kalches, und man kann, nach de Morveau, auf dieſe Weiſe den Zink von dem Eiſen reinigen, welches jedoch durch Zink, den man in die ſalpeterſaure Auflöſung legt, um das Eiſen zu fällen, weit ſicherer geſchieht. Der Zinkſalpeter läßt ſich durch die nämlichen Zwiſchenmittel wie der Zinkvitriol zerſetzen. Aus der ſalpeterſauren Auflöſung des chineſiſchen Zinks läßt ſich durch Gewächslaugenſalz ein weiſſer Kalch fällen, der ſich auf einem Scherben im Probirofen gelb und bey zweyſtündiger Glüehitze gelbgrünlich brennt. Mit Kreide ſo gefällter Zinkkalch bleibt im Verkalchen weiß. (Rinmann in Crells N. E. X. 160.)

Die gemeine Salzſäure löſet den Zink mit einem geringen Brauſen, aber mit einem heftigen hepatiſchen Geruche auf. (Pott de Zinco p. 36.) Die Auflöſung ſieht waſſerhelle aus und giebt durch das Abrauchen keine Kryſtallen, ſondern nur eine dunkelgraue Salzmaſſe, welche in der Wärme wie ein Brey fließt, aus der Luft die Feuchtigkeit an ſich zieht, und bey ſtarkem Feuer ihre Säure

zum Theil fahren läßt. (Wenzel v. d. Verw. S. 154.) Eben dergleichen erhält man, wenn man einen Theil Zink mit zweyen Theilen von ätzendem Queckſilberſublimate, (Pott Obſſ. et Animadv. Chem. Coll. I. p. 72.) oder mit zween Theilen Salmiak, (mit dem auch die Zinkblumen, ſo wie ihre Auflöſung in der Salzſäure, dergleichen geben, (Hellot Mem. de Par. 1735. Sage Mém de Par. 1770. p. 15.) oder ein Gemenge von gleichviel Goslariſchem Zinke und (kalchkochſalzhaltigem) Kochſalze, oder endlich den Niederſchlag, der bey der Vermiſchung einer Zinkvitriol- und Kalchkochſalzauflöſung entſteht, mit nach und nach verſtärktem Feuer deſtillirt. In drey Unzen gemeinen Salzgeiſt konnte Hellot (Mem. de Par. 1735. Crells N. A. IV. 120 f.) gegen drey Quentchen auflöſen. Kirwan brauchte zur Auflöſung von hundert Gran Zink 210 Gran Salzſäure, in welcher ſich die Menge der ächten Säure zu dem Waſſer wie 1 zu 9. verhielt, oder deſſen eigene Schwere 1,096 bis 1,111 beträgt; bey mit wirkender äußerlicher Erhitzung. Von einer noch dünnern Säure muß man noch mehr nehmen, weil ſehr viel ächte Säure bey der Auflöſung verfliegt. (S. Crells chem. Journ. Th. I. S. 119 f.) Herr Gallisch ſahe (pr. de acid. Salis eiusque dephlog. Lipſ. 1782. p. 19.) den Zink in der dephlogiſticirten Salzſäure zu einer butterförmigen Maſſe zerfreſſen und Herr Weſtrumb (S. Crells Ann. 1790. I. 17.) bemerkte, daß, als er ein halbes Quentchen feinen Zinkſtaub in ſechzig Würfelzolle durchaus brennſtoffleeren ſalzſauren Dunſt, der beynahe trocken war und einige Zeit lang einem Wärmeſtande von 70°. Fahrenheit ausgeſetzt geſtanden hatte, eintrug, nach vorgängiger Entzündung, Brennen mit weiſſer Flamme und Sprüen von Funken, die aber ſchwächer als beym Wißmuth waren, ein ſalzſaurer Zink zurückblieb. Wegen der flüſſigen Conſiſtenz des ſalzſäurehaltigen Zinkſalzes (Zincum ſalitum. Sal Zinci muriaticum. *Sal marin à baſe de Zinc. Muriate de Zinc.* Muriatic ſalt of zinc. *Sale muriatico*

di

di zinco. Zinco ſalito) hat man ihm den Namen Zink-butter (Butyrum Zinci. *Beurre de Zinc.* Butter of zinc. *Butirro di zinco*) beygelegt; ſo wie das an der Luft zer-floſſene Zinköl (Oleum Zinci. *Huile de zinc.* Oil of zinc. *Olio di Zinco*) heißt. Bey dem zehnten Grade der Hitze nach Reaumur löſet ſich dieſes Salz in einer glei-chen Menge Weingeiſt auf. (Wenzel a. a. O. S. 431.) Fourcroy (a. a. O. III. 90.) ſahe beym Deſtilliren des ſalzſauren Zinkes die Zinkbutter nadelförmig, ſtrahlicht, weiß und feſt erſchienen und bey mäßiger Hitze fließen. Die Anwendung deſſelben zur Erhaltung eines Salzäthers, welche der Herr Baron von Bormes, vielleicht nach dem Winke, den Pott (de Zinco p. 36.) davon zu geben ſcheint, gemacht hat, iſt in der Anm. z.) zu Th. I. S. 53 ff. erzählt worden. Auch die Zinkblumen und der Zink-kalch löſen ſich in Salzſäure auf und geben ſalzſauren Zink oder Zinkbutter.

In dem Königswaſſer löſet ſich der Zinkniederſchlag helle und klar, der metalliſche Zink hingegen, wie Wen-zel (a. a. O. S. 166.) anmerkt, ſo auf, daß der größte Theil davon als ein weiſſes Pulver wieder niederfällt, wel-ches wahrſcheinlicher Weiſe nichts anders als eine Art von Zinkbutter oder Zinkſalz iſt, welches wegen mangelndem gnüglichen Auflöſungswaſſer ſich niederſchlug. Denn wirk-lich läßt ſich auch eine helle klare Zinkauflöſung erhalten, aus der ſich auch bey zugegoſſenem Waſſer nichts nie-derſchlägt.

Die Flußſpathſäure greift den Zink ſehr heftig an. Die erhaltene Auflöſung aber läßt ſich nicht kryſtalliſiren. (Scheele vom Flußſpathe §. 30. g. S. Crells chem. Journ. Th. II. S. 202.

Die Verbindung des Zinkes mit der Arſenikſäure ſiehe Th. I. S. 400 f. Durch Abdampfen giebt die arſenikſau-re Zinkauflöſung beynahe würflichte Kryſtallen, die im offenen Feuer Arſenik fahren und arſenikhaltigen Zinkkalch zurücklaſſen. Eben dergleichen arſenikſauren Zink (Zin-

cum arſenicatum. Arſenicale zincatum. *Arſeniate de zinc.* Arſenical ſalt of zinc. *Zinco arſenicato*) gewähren die durch Arſenikmittelſalze gefällten ſauren Zinkauflöſungen. Mit trockner Arſenikſäure geſchmolzener Zink aber zündet mit Gepraſſel und Arſenikdampf und das Rückbleibſel iſt arſenikaliſcher Zinkkalch. Von der Verbindung des Zinks mit der Boraxſäure ſ. Th. V. S. 587. Von der mit Weinſteinſäure ſ. oben S. 263 f. Mit weniger als ſechs Theilen Weinſteinrahm und genugſamen Waſſer gekochte Zinkfeile oder Zinkblumen gaben beym Eindicken de Laſſone (Mem. de Par. 1776. p. 563. Crells N. E. II. 115.) ein klebriges, zähes Salz, welches aber ein mit weinſteinſaurem Zinke verbundener zinkhaltiger tartariſirter Weinſtein war; hingegen mit ſechs bis acht Theilen Weinſteinrahm in Waſſer gekochte Zinkfeile oder Zinkblumen langſam abgeraucht geben ein ſchwerauflösliches, weißliches, weinſteinſaures Zinkſalz und eine Mutterlauge, welche zinkhaltigen tartariſirten Weinſtein liefert. Erſteres iſt zu Augenwaſſern aufgelöſt empfohlen und auch nützlich gebraucht worden. Die Verbindung des Zinkes mit der Citronenſäure iſt Th. I. S. 787. mit der Eſſigſäure Th. II. S. 370 f. mit der Ameiſenſäure Th. I. S. 306. Anm. ll.); mit der Phosphorſäure Th. IV. S. 543. Anm. b.); mit der Fettſäure Th. II. S. 479. mit der Bernſteinſäure Th. V. S. 423. mit der Schwefelſäure Th. V. S. 771. mit der durch phlogiſticirte Salpeterſäure geſchwängerten Vitriolſäure Th. III. S. 81. mit der Luftſäure, mit welcher der Zink auch vererzt vorkömmt, Th. II. S. 733. Anm. p.) beſchrieben worden. Aus der mit Luftſäure geſättigtem Waſſer bereiteten Zinkauflöſung ſchießen in der Oberfläche buntfärbige Theilchen an; das ätzende Gewächslaugenſalz, die Galläpfeltinctur und das phlogiſticirte Alkali ſchlagen den Zink häufig, das gemeine Gewächslaugenſalz ſparſamer, als ein gelbgraues Pulver, die luftſäureſatten Alkalien hingegen gar nicht nieder. (Bergmann de acido aer. §. XV. Op. I. 35.).

Mit der Zuckerſäure brauſet der metalliſche Zink heftig auf und wird geſchwind mit einem weiſſen Pulver überdeckt. Dieſes Pulver iſt ein zuckerſaurer Zink oder zuckerſäurehaltiges Zinkſalz (Zincum ſaccharatum. Oxalinum zincatum. *Oxalate de zinc.* Saccharated zinc. *Zinco zuccherato*), enthält im Centner fünf und ſiebenzig Theile Metall, und löſet ſich im Waſſer nicht anders auf, als wenn man noch im Ueberfluſſe Zuckerſäure hinzugeſetzt hat. Eben dergleichen Salz erhält man durch die Auflöſung des Zinkkalches in der Zuckerſäure und durch die Zerſetzung des Zinkvitriols, des Zinkſalpeters und des ſalzſäurehaltigen Zinkſalzes vermittelſt der eingetröpfelten Auflöſung der Zuckerſäure. (Bergmann de acid. ſacch. §. 22. Op. I. 271.) Schrickels concentrirter ſaurer Zuckerſpiritus gab mit Zinke eine grünliche Auflöſung; der meiſte Zink aber verkalchte ſich zu einem graugelben Staube. Aus der Auflöſung ſchlugen die Galläpfelbrühe, das flüchtige und die feuerbeſtändigen, ingleichen das phlogiſticirte Alkali einen weiſſen Kalch nieder. Auch fällt die Vitriolſäure den Zink aus derſelben weiß. (S. deſſen diſſ. de ſalib. ſacch. veget. Gieſſ. 1776. §. 38.) Wegen der Verbindung des Zinks mit deſtillirter Sauerkleeſalzſäure und des Zinkkalchs mit Sauerkleeſalze ſ. Th. V. S. 550.

Das ätzende feuerbeſtändige Laugenſalz greift den Zink, mit deſſen Feilſtaube man es warm digerirt, merklich an. Die Oberfläche dieſer metalliſchen Subſtanz wird unſcheinbar braunſchwarz und mehlig. Die durchgeſelhete gelbe Feuchtigkeit ſetzt ein weiſſes Pulver ab, welches ſich feſt an das Glas anſetzt. Zugeſetzter Eſſig- oder Vitriolgeiſt verurſacht einen häufigen Niederſchlag. (de Morveau Anf. der Ch. Th. III. S. 129.) Eben dieſes erfolgt, wenn man die Schlacke des mit feuerbeſtändigem Alkali geſchmolzenen Zinkkalches oder Zinkniederſchlags mit Waſſer auslauget und zu der erhaltenen alkaliſchen Zinkauflöſung irgend eine Säure gießt. (Wenzel v. d. Verw. S. 407.)

Durch Abdampfen giebt die feuerbeſtändige alkaliſche Zinkauflöſung ein weiſſes glänzendes Salz von unbeſtimmter Geſtalt, welches an der Luft etwas Feuchtigkeit an ſich zieht, (de Morveau a. a. O. S. 130.) welches man zinkhaltiges feuerbeſtändiges Alkali (Alkali fixum ſ. Potaſſinum (item Natrum) zincatum) nehmen kann. Ungeſättigtes phlogiſticirtes Alkali löſet den mit Alkali gefällten Zinkkalch gleichfalls wieder auf. (Marggraf chem. Schr. Th. I. S. 115.) Mildes oder luftſäurehaltiges feuerbeſtändiges Laugenſalz wirkt auf die Zinkfeile und Zinkblumen nicht ſo wie auch die ätzenden feuerbeſtändigen Laugenſalze die Zinkkalche nicht angreifen (De Laſſone Mem. de Par. 1777. Crells N. E. V. 215 ff.)

Das flüchtige Alkali löſet nicht nur, wenn es luftſäureleer und ätzend, (Maret bey de Morveau Anf. der Chem. Th. III. S. 191.) ſondern auch wenn es luftſäurehaltig und mild iſt, (Wenzel v. d. Verw. S. 408. de Laſſone in den Mém. de Paris 1775. und in Crells Chem. Journ. Th. V. S. 63 ff.) ſowohl die Zinkkalche, als den metalliſchen Zink, und zwar mit Entbindung einer entzündbaren Luft auf. Die durchgeſeihete Auflöſung ſetzt ſowohl bey dem Hinſtellen für ſich, als auch bey der Vermiſchung mit deſtillirtem Waſſer, weiſſen Zinkkalch ab, verträgt aber die Vermiſchung mit Waſſer, wenn ſie mit flüchtigem Alkali vorhero überſetzt worden iſt, wird durch feuerbeſtändiges Alkali nicht, durch Blutlauge weißlich, durch Galläpfeltinctur dunkelgrau, durch Eſſig (de Laſſone a. a. O.) und durch Salpeterſäure (Maret a. a. O. S. 192.) weiß gefällt. Herr de Laſſone ſahe bey der Vermiſchung des Zinkvitriols mit flüchtigalkaliſcher Kupferauflöſung mit Entſtehung einer ſchönen blauen Farbe ſich Zinktheilchen niederſchlagen, und in einer alkaliſchen Zinkauflöſung nach eingelegtem Kupferbleche ebenfalls, wie er glaubt, einige Zinktheilchen niederfallen, und will daher beweiſen, daß das Kupfer eine nähere Verwand-

wandſchaft gegen das flüchtige Alkali habe, als der Zink, welches aber dadurch hinlänglich widerlegt werden kann, daß der Zink das Kupfer aus der Auflöſung in flüchtigem Alkali metalliſch niederſchlägt. (S. Th. I. S. 259 Anm. b) De Laſſonne's erſter Beweis iſt wegen der doppelten Verwandſchaft trügend, und der Niederſchlag, den eingelegte Kupferbleche bewirkten, war vermuthlich nur ein Zinkkalch, der ſich, wie de Laſſone ſelbſt bemerkt, auch für ſich allein beym Stilleſtehen zu ſetzen pflegt. Uebrigens giebt die flüchtigalkaliſche Zinkauflöſung durch Abdampfen nadelförmige Kryſtallen, die man Zinkſalmiak (Sal ammoniacum zinceum. *Oxide de zinc ammoniacal*. Ammoniacal ſalt of zinc. *Zinco ammoniaco*) nennen kann.

Das Kalchwaſſer benimmt den mit ihm digerirten Zinkfeilſpänen ihren Glanz nicht. (De Laſſone in Mém. de Paris 1777.) Der Weingeiſt äußert auf den Zink nach Succow (S. Crells N. E. VII. 1 ff.) zum Theil auflöſende, zum Theil verkalchende Kräfte; eben ſo wie der vitrioliſche Aether. L.)

Die Erſcheinungen, welche der Zink und ſeine Blumen mit allen Säuren, und ſogar mit den feuerbeſtändigen und flüchtigen Alkalien geben, ſind, ſo wie die Gasarten und die neuen zuſammengeſetzten Subſtanzen, die man aus dieſen Auflöſungen erhält, erſt ſeit kurzem bekannt geworden, und das Meiſte, was wir davon wiſſen, haben wir wiederum den Arbeiten des Herrn de Laſſone zu verdanken. Alle die Entdeckungen können, wegen der Wichtigkeit ihrer einzelnen Umſtände, nur bloß dann gehörig verſtanden und geſchätzt werden, wenn man die Abhandlung dieſes gelehrten Mannes ſelbſt lieſet. Nur dieſes will ich hier erinnern, daß ſich unter allen metalliſchen, und ſogar, wenn man den einzigen Harnphosphorus ausnimmt, unter allen verbrennlichen Materien keine einzige findet, welche diejenige elaſtiſche Flüſſigkeit, die mit ſo vielem Rechte entzündbares Gas genannt wird, ſo häufig als der Zink

von ſich gäbe. Es iſt dieſes ein neuer Beweis von der großen Menge des Brennbaren, welches ſich in dieſer metalliſchen Materie gebunden befindet.

(Schmelzt man den Zink vor dem Löthrohre mit mineraliſchem Alkali auf einem ſilbernen Löffel, ſo wird er mit Brauſen, aber ohne Platzen und ohne Färbung der Flamme, zerfreſſen. Der Borax greift den Zink ebenfalls mit Aufbrauſen und mit Färbung der Flamme an, ohne ein Platzen zu bewirken. Das ſchmelzbare Harnſalz aber nimmt man den Zink nicht nur mit Aufbrauſen, ſondern auch mit Umherſprühen einer Menge kniſternder Funken in ſich. (Bergmann Op. II. 315.) Was ſich von dem Zinke in dieſen zwey letztern Schmelzungsmitteln aufgelöſet hat, kann durch kein anderes Metall wieder daraus niedergeſchlagen werden. (Ebend. Op. II. 503.) Mit Salpeter verpufft der Zink. Der Rückſtand von dem mit zweymal mehr Salpeter verpufften Zinke giebt im Waſſer aufgelöſt Reſpurs Alkaheſt. Aus dem Salmiake entbindet er das flüchtige Alkali auf dem trocknen Wege. Vermiſcht man Salmiak und Zinkfeile mit Waſſer, ſo erhitzt ſich das Gemenge und fängt an zu dampfen und der Zink wird verkalcht, ſo daß er auf glüenden Kohlen nicht mehr brennt, ſondern einen ſauren Dampf ausſtößt. (Pott de Zinco p. 31 ſq.) Gleiche Theile feine Zinkfeilſpäne und weiſſer Arſenik geben in verſchloſſenen Gefäßen bey demjenigen Grade der Hitze, bey welchem der Wißmuth in Fluß kömmt, mit Zerſprengung der Gefäße einen heftigen Knall von ſich. (Wenzel a. a. O. S. 376.) Aus der Alaunauflöſung fällt der Zink die Alaunerde, ſo wie er auch beym Zutritte der Luft das Eiſen, das Kupfer und alle andere Metalle aus allen und jeden Säuren niederſchlägt. L.)

Der Zink läßt ſich mit allen metalliſchen Materien, auſſer mit dem Wißmuthe nicht verbinden. Schmelzt man dieſe zwey Halbmetalle mit einander, ſo findet man ſie nach der Schmelzung in dem erhaltenen Metallſatze jedes beſonders.

ders. Der Zink ſitzt oben, und der Wißmuth, weil er ſchwerer iſt, unten.[z]) Die Verbindung des Zinkes mit dem Eiſen hat ihre Schwierigkeiten,[a]) gelingt aber mit hinzugeſetztem Kupfer ſehr gut, und dieſes letztere Metallgemenge iſt ſtark im Gebrauche, weil der Zink die beſondre Eigenſchaft beſitzt, ſich zu einer beträchtlichen Menge, und zwar zu einem vierten, ja bis zu einem dritten Theile mit dem Kupfer zu vereinigen, ohne daß dieſes Metall viel von ſeiner Geſchmeidigkeit verliert, wobey es hingegen viele vortheilhafte Eigenſchaften bekömmt, z. B. daß es nicht ſo leicht dem Grünſpane unterworfen, daß es eine angenehme gelbe und dem Golde ähnliche Farbe erlangt u. ſ. w. Man nennt das auf dieſe Weiſe mit dem Zinke verbundene Kupfer **Meſſing.**

Die Farbe des Meſſings, welche der Farbe des Goldes weit näher als die von dem Kupfer kömmt, hat die Chymiſten bewogen, ſolche Metallgemenge aufzuſuchen, in denen das Kupfer die wirkliche Goldfarbe erhalten hat. Sie haben auch dieſen Endzweck in denenjenigen metalliſchen Zuſammenſetzungen oder Metallgemengen wirklich erhalten, welche man **Tomback, Similor, Pinſchbeck** und **Prinzmetall** nennt.[b]) **Becher** behauptet, daß

z) Ohnerachtet ſich dieſe Metalle ſchwerlich vereinigen, ſo verbinden ſie ſich, wie bereits in den Anmerkungen zu dem Artikel **Wißmuth** gelehrt worden iſt, doch wirklich mit einander. Man ſehe übrigens von den Zinkverbindungen mit Metallen auch Th. IV. S. 44.

a) S. auch Gmelin in **Crells** Ann. 1785. I. 197 ff. 1788. I. 485 ff.

b) Die Namen **Tomback, Similor, Pinſchbeck, Prinzmetall** und **Meſſing** zeigen insgeſammt ſolche Metallvermiſchungen an, welche alle größtentheils aus Kupfer und Zink beſtehen. **Tomback** wird gemeiniglich aus ſieben Loth altem Dachkupfer, fünf Loth Meſſing und einem halben Quentchen engliſch Zinn gemacht. **Pinſchbeck**, welches auch bisweilen den Namen **Similor** erhält, wird auf folgende Weiſe bereitet. Man glüet ein Kupferblech, welches man in einem Waſſer, das aus acht Loth Salpeter, ſieben Loth Salmiak,

daß gleiche Theile Zink und Kupfer auf dem Probirſteine dem

miak, ſechs Loth Grünſpan, acht Loth Alaun, acht Loth Koch-ſalz, einer Kanne Harn, einer halben Kanne Weineſſig und einer halben Kanne Waſſer beſteht, ablöſcht, und das Glüen und Ablöſchen ſo oft wiederholt, bis man genug Kupferſchla-cke hat. Dieſe reducirt man wieder mit dreyen Theilen Sal-peter und einem Theile Weinſtein zu Kupfer. Von dieſem Kupfer ſchmelzt man ſechzehn Loth in einem Tiegel, und, wenn es im Fluſſe ſteht, ſetzt man ſieben Achtel Loth Zink hinzu. Wenn der Zink anfängt zu brennen, gießt man die Maſſe in eine mit Talg ausgeſchmierte Form. **Prinzmetall**, welches Wort, wie **Neumann** (Chem. B. II. S. 1058.) mel-det, von einigen für die Verſtümmelung des Worts **Bronze-metall** gehalten wird, (das aber eigentlich nach dem pfälzi-ſchen **Prinzen Robert** ſo genennt wird) macht man aus vier bis ſechs Theilen Kupfer und einem Theile Zink. **Meſſing** aber, welches geſchmeidiger als das Prinzmetall iſt, wird durch die Cämentation aus Kupfer, Gallmey und Kohlen-geſtübe verfertiget. (S. **Wallerius** Mineral. S. 581 u. f.) Bey andern Schriftſtellern findet man die Vorſchriften zur Bereitung dieſer Producte bisweilen etwas anders. **Pörner.**

In dem Meſſinge iſt nach Herrn **Baume** (Erl. Experi-mentalch. Th. II. S. 730 f.) mehr Zink als Kupfer; in dem Tombacke und den übrigen genannten Metallgemengen hin-gegen mehr Kupfer als Zink enthalten. Vier Theile Meſ-ſing ließen bey dem Verkalchen nur einen Theil Kupfer zu-rück, und aus drey Theilen Zink und einem Theile Meſſing erhielt Herr **Baume** durch das Zuſammenſchmelzen ein dem käuflichen Meſſinge überaus ähnliches Gemenge. Gleiche Theile Meſſing und Kupfer gaben ihm ein bläß goldfarbenes, ein Theil Meſſing und anderthalb bis zwey Theile Kupfer ein dem Golde noch mehr gleichendes Metall, das auch geſchmei-dig ausfiel, ſo wie der ächte Tomback, dergleichen man auch aus ſieben Theilen Kupfer, fünf Theilen Meſſing und $\frac{1}{8}$ eng-liſchem Zinn erhalten kann, ſeyn muß. Denn das Prinzmetall iſt ſpröde und ſoll ohngefähr im Centner ſechzehn Theile Zink enthalten. Andre, zum Beyſpiel **Klinghammer** in den An-merkungen zu **Gallons** Kunſt Meſſing zu bereiten, ſagen, daß darzu zwey Theile Kupfer und ein Theil Zink genommen wür-den. Das **Mannheimer Gold**, dem **Baume's** Tomback gleicht, ſoll aus vier Theilen Kupfer und einem Theile Zink, die man unter Kohlenſtaube zuſammenſchmelzt, bereitet wer-den.

dem rheiniſchen Golde glichen. c) Stahl hingegen bemerkt, daß das Verhältniß des Zinkes von Bechern hierbey ſo groß angegeben worden ſey, d) beſtimmt aber dasjenige nicht, welches man ſtatt jenem beobachten ſoll. e)

Seit

den. Andre halten es für einen vergoldeten Similor, der aus 5 Theilen Kupfer und zwey Theilen des reinſten Zinks oder aus 16 Theilen Kupfer und 7 Theilen Zink bereitet worden. Nach **Lewis** bekömmt man einen ſehr guten Similor oder Pinſchbeck, der an Dichte, Härte und Farbe dem Golde überaus gleich kömmt, wenn man acht Theile Zink, zehn Theile Kupfer und einen Theil Eiſen zuſammenſchmelzt. Ebenderſelbe giebt ein **goldgleiches Metall** an, welches man durch die Schmelzung eines Teiges, der aus acht Theilen gereinigtem Grünſpan, vier Theilen grauem Nichts, zwey Theilen Salpeter, einem Theile Borax und aus ſo viel Oel, als nöthig, beſteht, erhalten kann. Man kann auch den Kupferdraht mit grauem Nichts oder andern zinkkalchichten Subſtanzen und Kohlengeſtübe cämentiren, und ihn dadurch zu unächten goldenen Treſſen brauchbar machen. Einige ſetzen dem Tombacke, woraus ſie Schnallen und Löffel bereiten, auch etwas Wißmuth zu. Zu der tomback- und meſſingähnlichen Metallverſetzung gehört auch dasjenige Metall, deſſen ſich die Engländer zur Beſchlagung ihrer Schiffe und zu den dazu nöthigen Nägeln bedienen. Wie viel Kupfer in einem ſolchen Metallgemenge ſey, wird man wahrſcheinlicher Weiſe am beſten ſo beſtimmen können, daß man ein Stück deſſelben, deſſen Gewicht man ſorgfältig bemerkt hat, in irgend einer Säure, z. B. in der Vitriolſäure, auflöſet, ſodann in die Auflöſung ein abgewogenes Glück glatt polirten Zink einlegt, und das Kupfer oder auch die übrigen Metalle, welche dadurch gefällt werden, niederſchlägt, hierauf aber mit Blutlauge auch den Zink fällt, und den erhaltenen Niederſchlag mit nöthiger Abziehung des von dem zum Niederſchlagen gebrauchten Zinke erfolgten Abganges, nach der in dem Artikel **Niederſchlagung** gegebenen Tabelle genau auf metalliſchen Zink berechnet. Die Unterſuchung im Feuer iſt zuverläßig trügeriſch, weil der Zink nicht allein, ſondern immer auch etwas Kupfer verbrennt.

c) Chym. Concord. Th. XV. n. 5. Leipz. 1755. S. 775.

d) S. deſſen Einl. zur Chym. Leipz. 1729. 8. S. 415.

e) In ſeinen Opuſc. phyſ. chem. p. 838. ſetzt er gegen vier bis ſechs Theile Kupfer einen Theil Zink feſt.

Seit der Zeit hat man andere Verhältniſſe aufgeſucht, und verſchiedene von denen, welche ſich darum bemüheten, haben ſehr ſchöne Arten von Similor erfunden. Die Engländer ſind die erſten, welche hierinnen zum Zweck gekommen ſind, und ſie haben ein dergleichen Similor ausfindig gemacht, dem ſie anfänglich den Namen **Prinzmetall** (Metallum robertianum ſ. Principis Ruperti. *Metal du Prince Robert.* Prince's Metal. Prince Rupere metal. *Metallo del principe Roberto*) beygelegt haben. f)

Nach der Zeit brachten zwey Privatperſonen, davon der eine Lacroix, der andre aber Leblanc hieß, gedachte Arbeit zu einer noch größern Vollkommenheit. Jeder derſelben brachte einen Similor hervor, davon der eine in der Geſchmeidigkeit, der andere in dem ſchönen Glanze den Vorzug hatte. Allein beyde Männer hielten ihr Verfahren geheim. Herr Geoffroy hat hierüber eine ziemlich große Anzahl von Verſuchen angeſtellt, davon man die ausführliche Beſchreibung in den Abhandlungen der pariſer Akademie der Wiſſenſchaften auf das Jahr 1725. findet. ff) Dieſe Erfahrungen und Verſuche des Herrn Geoffroy erweiſen, daß, wenn man einen geſchmeidigen Similor haben will, Stahls Erinnerung richtig und das Verhältniß von gleich viel Zink und Kupfer zu groß ſey; zeigen aber auch, daß man bey Beobachtung dieſes Verhältniſſes die ſchönſte Goldfarbe erhalte. g) Es iſt indeſſen wohl zu merken, daß man, da eines Theils das Kupfer zu ſeiner Schmelzung einen ſehr großen Grad von Hitze erfordert, und andern Theils der Zink ein ſehr flüchtiges Halbmetall iſt, dieſe beyden metalliſchen Subſtanzen nicht leicht

f) Ueber die Bereitung des Pinſchebecks iſt auch Scheffer K. S. V. A. H. 1760. p. 291—305. Schwed. Abh. XXXII. 886. nachzuleſen.

ff) S. auch Crells N. Arch. II. 190 ff.

g) Vorzüglich, wenn man mit Geoffroy noch $\frac{1}{16}$ Eiſen hinzuſetzt.

leicht mit einander vereinigen kann, ohne daß der Zink durch das Verbrennen oder Verrauchen nicht einigen Abgang leiden ſollte, und das Verhältniß dieſer beyden metalliſchen Subſtanzen iſt alſo ziemlich ungewiß. Verſchiedenen Verſuchen zufolge, von denen ich Zeuge geweſen bin, kann ich es kaum glauben, daß man einen ſchönfarbigen und hinlänglich gelben Similor erhalten könne, wenn in dem Metallgemenge wirklich eben ſo viel Zink als Kupfer bleibt.

Man muß auch in Rückſicht des Similors noch dieſes merken, daß man, wenn er recht ſchön und vorzüglich recht geſchmeidig ſeyn ſoll, nach Cramers [h]) Erinnerung einen recht reinen Zink darzu nehmen müſſe. Eben dieſer Chymiſt zeigt ein Mittel an, wodurch man gewiß werden kann, daß der Zink rein iſt, und wodurch man den unreinen reinigen kann. Dieſes Mittel gründet ſich auf die beſondre Eigenſchaft des Zinkes, da er ſich von dem Schwefel nicht ſo, wie faſt alle die übrigen Metalle, angreifen läßt. Wenn man dieſes Halbmetall von der Beymiſchung anderer Metalle reinigen will, ſo muß man, nachdem man den Zink in einem weiten Schmelztiegel in Fluß gebracht hat, wechſelsweiſe Unſchlitt und Schwefel, und zwar von dem letztern mehr als von dem erſtern, darauf werfen. Iſt der Zink rein, ſo bemerkt man, daß der Schwefel frey über ſelbigen abbrennt; iſt er hingegen mit andern Metallen vermengt, ſo vereiniget ſich der Schwefel mit den beygemiſchten Metallen; und macht mit ihnen eine Art von Schlacke, welche man wegnehmen muß. Man fährt auf dieſe Weiſe ſo lange fort, wechſelsweiſe Unſchlitt und Schwefel auf den Zink zu werfen, bis der Schwefel auf ſeiner Oberfläche gänzlich verbrennt, ohne eine Schlacke zu machen; da denn der Zink rein iſt und mit glücklichem Erfolge

h) S. deſſen Art. docimaſt. P. II. proc. 75. p. 292.

ſolge zu der Bereitung des Meſſings ſowohl als des Similors gebraucht werden kann.[i])

Die Verwandſchaften des Zinks ſtehen nach Herrn **Gellerts** Verwandſchaftstafel in folgender Ordnung: das Kupfer; das Eiſen; das Silber; das Gold; das Zinn und das Bley; letzteres zum Theil. Zu denjenigen Subſtanzen, die ſich mit dem Zinke nicht vereinigen laſſen, könnte man in dieſer Tabelle den Schwefel ſetzen.[k])

Der

i) Herr Dehne trug in neuern Verſuchen auf Zink, den er in einer eiſernen Pfanne ſchmelzen ließ zwey Queerfinger hoch Kohlenſtaub, dann $\frac{1}{4}$ Schwefel auf, rührte alles wohl durcheinander und bemerkte bey dem Umrühren mit einem eiſernen Spathel nur eine kleine Flamme, eine wirkliche Verkalchung des Zinks mit wenig auffliegenden Blumen und ein Zuſammenballen der mit Kohlenſtaube verunreinigten entſtandenen Blumen. Von dem Gemenge, welches bey dieſer nur zwey Minuten daurenden Bearbeitung von zwölf Unzen Zink und drey Unzen Schwefel entſtand, und nur zehen Unzen wog, ſchwärzlich und wie mit kleinen Schwefelſtücken vermiſcht ausſahe, auch auf glüenden Kohlen keinen Geruch, keine Schwefel- oder Zinkflamme von ſich gab, ſondern unter einigem Kniſtern ſich gelb verkalchte, löſete er etwas in Scheidewaſſer auf, und das, was ſich davon nicht auflöſen konnte, ſahe ſchwarz aus, brannte auf glüenden Kohlen, mit einer blauen Flamme, obgleich nicht mit dem, dem Schwefel eigenen Geruche, und gab mit $\frac{1}{2}$ Queckſilber abgerieben im Sublimiren keinen Zinnober; mit zweymal mehr gemeinem Salz...iſte deſtillirt ſtieg ein gelber Schwefelſublimat und ein ſtarker Schwefelgeruch davon auf. Bey einem andern Verſuche, zu dem er ein Loth Zink, und nach und nach drey bis vier Loth Schwefel, auch zwey Loth Kohlenſtaub angewendet und worzu er ſich eine Viertelſtunde Zeit genommen hatte, erhielt er $6\frac{1}{2}$ Loth einer ſchwarzen Maſſe, die für ſich ſelbſt nicht, wohl aber in dem Rückbleibſel von der Auflöſung mit Scheidewaſſer, auf glüenden Kohlen Kennzeichen des Schwefelgehalts gab und aus der ſich durchaus kein Zinkvitriol mit Waſſer auslaugen ließ. (S. Crells N. E. XIII. 179—211.) Zur Reinigung des Zinks iſt übrigens das oben angezeigte Verfahren ihm im Fließen $\frac{1}{120}$ Aetzqueckſilber zuzuſetzen als das beſte zu empfehlen

k) Nach Herrn **Bergmann** ſind die Verwandſchaften des Zinkes folgende. Auf dem naſſen Wege: die Zuckerſäure; die

Vitriol-

Der vornehmſte Nutzen des Zinkes iſt dieſer, daß er zu dem Gelbkupfer oder Meſſing kömmt. Herr **Malouin**, welcher in zweyen ſehr guten Abhandlungen [l]) über den Zink verſchiedene Eigenſchaften deſſelben bemerkt hat, die dieſes Halbmetall mit dem Zinne gemein hat, erzählt in dieſen Abhandlungen zugleich diejenigen Verſuche, die er mit gutem Erfolge angeſtellt hat, bey der Ueberziehung kupferner Gefäße ſtatt des Zinnes den Zink zu gebrauchen.

Wiewohl nun dieſe Art von Ueberziehung kupferner Gefäße, oder die ſogenannte **Verzinkung** der Verzinnung in Rückſicht deſſen vorzuziehen iſt, weil der Zink härter iſt und nicht ſo leicht, als das Zinn, in Fluß kömmt, und folglich einen vollkommnern, dichtern und dauerhaftern Ueberzug als das Zinn geben kann, ſo würde er doch bey Küchengeſchirre gefährlich werden, einmal, weil ſich der Zink in den ſchwächſten Pflanzenſäuren, dergleichen der Weineſſig, der ſaure Traubenſaft, der Citronenſaft u. a. ſind, auflöſet, und zweytens, weil derſelbe eine ſehr merkliche Kraft Brechen zu erregen beſitzt. [m]) Dieſes letztere erweiſet nicht nur der ſonſt unter dem Namen *Gilla Theophraſti* als ein Brechmittel gebräuchliche Zinkvitriol, ſondern auch die Beobachtung des Herrn **Gaubius**, eines berühmten holländiſchen Arztes und Chymiſten, da er bey der Unterſuchung eines Mittels, welches ein empyri-

Vitriolſäure; die Salzſäure; die Milchzuckerſäure; die Salpeterſäure; die Fettſäure; (die Sauerkleeſalzſäure); die Weinſteinſäure; die Phosphorſäure; die Citronenſäure; die Bernſteinſäure; die Flußſpathſäure; die Arſenikſäure; die Ameiſenſäure; die Milchſäure; die Eſſigſäure; — die Boraxſäure; die Berlinerblauſäure; die Luftſäure; das flüchtige Alkali. Auf dem trocknen Wege: das Kupfer; das Spießglas; das Zinn; das Queckſilber; das Silber; das Gold, der Kobald; der Arſenikkönig; die Platina; der Wißmuth; das Bley; der Nickel; das Eiſen.

l) S. die Schriften der pariſer Akademie auf das Jahr 1743. in Crells N. Arch. V. 92 ff. 250 ff.

m) Man ſehe auch oben S. 472. Anm. *)

ſcher Arzt wider die Nervenkrankheiten und und Zuckungen unter dem Namen Luna fixata *Ludemanni* in Aufnahme gebracht hatte, und welches in geringer Menge gebraucht ein ſo ſtarkes Brechen, als die ſtärkſten Spieglasbrechmittel, erregte, gefunden hat, daß dieſes ſogenannte fixirte Silber nichts anders als Zinkblumen war.[n])

(Durch die Verſetzung des Zinnes mit gleichviel Zinke wird es glänzender, ſpröder, ohne viel von ſeiner Geſchmeidigkeit zu verlieren. Dieſe Verſetzung ſchickt ſich zum Gießen, zu Abdrücken von Münzen und zum Löthen. (Wallerius phyſ. Chem. Th. II. Cap. XX. §. II. no. 4.) Kugeln aus Bley und Zinke ſollen nie das Ziel verfehlen. (Ebendaſ. a. a. O. no. 5.) Mit drittehalb Theilen Queckſilber giebt der Zink ein kryſtalliſirbares Amalgama. Zinkamalgama iſt bey elektriſchen Verſuchen dem Zinnamalgama, nach Higgins Erfahrungen, (ſ. Rozier Journ. de phyſ. To. XVI. p. 372.) vorzuziehen. Herr Steuereinnehmer Vogel in Brehna hat gefunden, daß man durch die Digerirung des Zinkamalgama mit Eiſenvitriolauflöſung ohne viele Schwierigkeiten ein ſehr gutes Eiſenamalgama bereiten könne, deſſen Verfertigung ſonſt ſo ſchwer iſt. Ohne Zweifel läßt ſich die Bereitung eines Amalgama auf dem naſſen Wege auch bey andern Metallen anbringen. In der Verbindung mit Kupfer und weiſſem Arſenik giebt der Zink einen weiſſen Tomback. Der Zink kömmt auch zu dem ſogenannten Schlageloth. (S. Th. VI. S. 65. Anm. f) Mit gereinigtem Nickel läßt er ſich verbinden. Aus der Auflöſung des Bleyzuckers fällt er das Bley mit einer ſchönen Vegetation metalliſch. (Ilſemann in Crells N. E. V. 91.) Die mit der königsſauren Kobaldauflöſung vermiſchte ſalpeterſaure Zinkauflöſung giebt mit Pottaſche einen Niederſchlag, der durch Weißglüen eine ſchöne grüne Malerfarbe liefert. (S. Rinmann

n) Wegen der Zinkblumen beliebe man den folgenden Artikel nachzuleſen.

mann K. S. V. Nya. H. 1780. I. 163. Crells N. E. VIII. 169 ff. L.)

Der Zink iſt in einer großen Anzahl verſchiedener Erze enthalten, die man noch nicht alle kennt, weil man ſie noch nicht alle in verſchloſſenen Gefäßen hinlänglich unterſucht hat. Zufolge der Wahrnehmungen verſchiedener metallurgiſcher Chymiſten, und insbeſondre des Hrn. Grignon, ſcheinen die meiſten Eiſenerze Zink zu enthalten, weil man oben in den Oefen, wo man dieſe Erze ſchmelzt, Ofenbrüche gefunden hat.

Diejenige mineraliſche Subſtanz, welche man für das eigentliche Zinkerz anſieht, iſt ein eiſenſchüſſiger Stein, den man Gallmey zu nennen pflegt. Man bedient ſich ſeiner, um das Kupfer vermittelſt deſſelben durch eine Art von Cämentirung in Meſſing zu verwandeln. Indeſſen wird der käufliche Zink aus dieſem Erze nicht bereitet, weil man ſelbiges, ſo wie Herr Marggraf gezeigt hat, wegen der großen Flüchtigkeit und Verbrennlichkeit des Zinkes in verſchloſſenen Gefäßen bearbeiten müßte. In Europa wenigſtens begnügt man ſich den reichlichen Zinkgehalt von ſolchen Erzen, die man auf andere Metalle bearbeitet, durch diejenigen künſtlichen Behandlungen zu ſammlen, die ich in dem Artikel Bearbeitung der Erze angezeigt habe.

Zinkblumen. Flores zinci. Lana philoſophorum. *Oxide* ou *Fleurs de Zinc. Laine philoſophique.* Flowers of zinc. Philoſophic woll. *Fiori di zinco. Lana philoſophica.* Die Zinkblumen ſind die metalliſche Erde des Zinkes, welche während der Verbrennung des Zinks faſt alles ihres Brennbaren beraubt und in Geſtalt lockerer Flocken in die Höhe getrieben worden iſt.

Wenn man dieſe Blumen bereiten will, ſo thut man eine beliebige Menge Zink in einen offenen großen Schmelztiegel, ſetzt dieſen Schmelztiegel in einen wohlziehenden Ofen und erhitzt ihn bis zum Weißglühen. Der Zink fängt

alsdenn Feuer und brennt mit einer ſehr lebhaften und blendend weiſſen Flamme. Dieſe Flamme wird von einer beträchtlichen Menge eines weiſſen Rauches begleitet, und dieſer Rauch verdichtet ſich zu weiſſen und lockern Flocken, welche in dem ganzen Laboratorium herumfliegen. Der gröſste Theil dieſer Flocken aber ſetzt ſich dennoch an die Seitenwände des Schmelztiegels und auf die Oberfläche des Zinkes. Man ſammlet ſelbige und nennt ſie **Zinkblumen, weiſſen Nichts** oder **Pompholyx**.

Ohnerachtet dieſe Blumen während der Operation nach Art einer ſehr flüchtigen Subſtanz als ein Rauch aufſteigen, ſo würde man ſich nichtsdeſtoweniger doch ſehr irren, wenn man ſie für flüchtig ausgeben wollte. Sie ſind vielmehr überaus feuerbeſtändig, ſo wie alle ſattſam von Brennbarem freygemachte metalliſche Erden, und es würde unnütze ſeyn, wenn man ſie zum zweyten Male zu ſublimiren verſuchen wollte. Sie halten das ſtärkſte Feuer aus und gehen eher in Fluſs, als daſs ſie ſich ſublimiren. Wenn ſie alſo während des Brennens des Zinkes als ein Rauch in die Höhe ſteigen, ſo rührt dieſes einzig und allein von der Lebhaftigkeit her, mit welcher der Zink verbrennt; und aus eben dieſem Grunde geſchieht es, daſs man in dem Ruſse von Holze und von andern verbrennlichen Subſtanzen kohlenartige und erdichte Dinge findet, welche an und für ſich äuſserſt feuerbeſtändig ſind.

Die Zinkblumen löſen ſich in den Säuren o) beynahe eben ſo wie der Zink ſelbſt auf, weil ſie vielleicht noch etwas weniges Brennbares enthalten. Sie laſſen ſich aber ſehr ſchwerlich wieder zu Zink herſtellen, ja man hat ſogar geglaubt, p) daſs ſie ganz und gar nicht reducirt werden könnten, bis endlich Herr **Marggraf** die Art und Weiſe angegeben hat, ſelbige durch die Behandlung mit Brennbarem in verſchloſſenen Gefäſsen zu reduciren.

Man

o) Auch in den flüchtigen und feuerbeſtändigen ätzenden Alkalien.

p) Man ſehe z. B. Lawſon diſſ. de nihilo p. 7.

Man findet in dem Schmelztiegel, deſſen man ſich zur Bereitung der Zinkblumen bedient hat, eine ziemlich beträchtliche Menge ſolcher Blumen an den Seitenwänden deſſelben und auf dem noch unverbrannten Zinke ſitzen, wenn noch dergleichen übriggeblieben iſt. Dieſe zweyte Gattung von Blumen iſt bey weitem nicht ſo weiß und ſo leicht, als es die erſtern ſind. Sie entſtehen von demjenigen Antheile des Zinkes, welcher nicht ſo lebhaft, als der übrige, gebrannt hat. Ihre Farbe iſt graulich und dieſes rührt noch von einer gewiſſen Menge beygemiſchten Brennbaren her. q)

Man findet auch in denen Oefen, worinnen man zinkhaltige Erze, insbeſondre aber das Rammelsberger Erz im Großen ſchmelzt, Zinkblumen, welche häufig in die Höhe ſteigen und ſich an die Seitenwände des Ofens anſetzen. r) Da dieſe Blumen aber einen ſehr ſtarken Grad von Hitze ausſtehen, ſo kommen ſie halb in Fluß, ſintern zuſammen und bilden harte Rinden, die man von Zeit zu Zeit hinwegnehmen muß, um die Oefen davon frey zu machen. Dieſe Art von Zinkblumen nennt man **Ofenbruch** oder grauen **Nichts**. Sie dienen zu der Bereitung des Meſſings.

 (Wenn

q) Vergleiche hiermit **Dehnens** Beobachtungen in Crells N. E. XIII. S. 186 f.

r) In dem Rammelsberger Bleyerzſtufen, die ich vom Herrn **Wedemeyer** erhalten habe, ſieht man nicht einmal mit bewaffneten Augen die geringſte Spur von Zinkkalche, und gleichwohl erhält man bey ihrer Schmelzung eine große Menge Zinkblumen. Dieſer Umſtand läßt vermuthen, daß ſich der Zink in dieſen Erzen nicht verkalcht, ſondern gediegen befindet. Indeſſen iſt ſo viel gewiß, daß alle Erze, welche Blende enthalten, beym Schmelzen ein feines weiſſes Pulver an die Wände des Ofens abſetzen, welches größtentheils Zinkkalch iſt, aber doch noch, z. B. bis zu $\frac{3}{100}$ und mehr Bleykalch bey ſich führt, wie ich in Schemnitz wahrgenommen habe. Scopoli.

(Wenn man die Zinkblumen vor dem Löthrohre auf einer Kohle der Flamme ausſetzt, ſo geben ſie einen hellen phosphoriſchen Schein von ſich, der aber, wenn die Flamme aufhöret, ſogleich verſchwindet. Eben ſo pflegt die Zinkaſche und der Ofenbruch, durch das bloße Anreiben, Schaben mit einem Meſſer, oder durch Schlagen, (Henkels kleine min. Schrift S. 600) noch mehr aber, wenn man ſie im Schmelztiegel erhitzt und reibt, zu phosphoreſciren. In dem ſchmelzbaren Harnſalze löſen ſich die Zinkblumen vor dem Löthrohre leicht, aber ohne alles Schäumen auf. Das Glaskügelchen, das man auf dieſe Art erhält, bleibt, wenn es doppelt weniger dem Raume nach, den es ſelbſt einnimmt, von Zinkblumen enthält, helle und durchſichtig, wird aber, wenn es mehrere Zinkblumen aufgenommen hat, bey dem Erkalten milchweiß, und läßt ſich leichter, als das minder geſättigte, von der Kohle ablöſen. Mit dem Borax verhalten ſich die Zinkblumen eben ſo, werden aber etwas langſamer aufgelöſet; und je mehr das Glaskügelchen davon in ſich genommen hat, um einen deſto größern Umfang nimmt es auf der Kohle an. Mit dem Mineralalkali auf einem ſilbernen Löffel beſchickt, leiden die Zinkblumen keine merkliche Veränderung. (Bergmann de min. Zinc. §. II. A. Op. II. 316.) Zuweilen brauſen die Zinkblumen mit den Säuren auf. In dephlogiſticirter Salzſäure werden ſie faſt ganz ſchwarz.

Die Zinkblumen ſind dem Gewichte nach ſchwerer als der Zink, aus dem man ſie bereitet hat. Aus jedem Pfunde Zink erhielt Herr Baumé (erl. Experimentalch. Th. II. S. 400.) ſechzehn Unzen, ſechs Quentchen und vier und funfzig Gran, ohnerachtet noch einige Zinkblumen, welches unvermeidlich iſt, verflogen ſeyn mußten. Nach Herrn Abich ſollen ſogar zwey Unzen Zink bey dem Verkalchen drittehalb Unzen Zinkkalch gegeben haben. (Crells neueſt. Entd. Th. IV. S. 69 f.) Reſpurs rother Salpeter und Alkaheſt wird durch die Verpuffung der Zinkblumen

mit

mit doppelt ſo viel Salpeter bereitet; iſt aber nichts als eine Auflöſung des Zinkes im feuerbeſtändigen Alkali. S. P. M. v. Reſpur beſ. Verſ. v. Mineral. D. Henkel L. 1743. 8.

Bey einer zweyſtündigen Erhitzung in einem Feuer, worinnen ein Gemenge von Kreide und Thon binnen einer halben Stunde in Fluß kam, ſahe Baume' (a. a. O. S. 401.) die Zinkblumen etwas gelblich werden, ohne daß ſie nur im Geringſten hätten zuſammenbacken ſollen. Bey dem Erkalten verlieren ſie ihre angenommene Farbe wieder.

Dieſe Farbenverwandlung und die erwähnte Auflöslichkeit der Zinkblumen in den Säuren, ingleichen ihre phosphoreſcirende Eigenſchaft waren die Kennzeichen, aus welchen Gaubius (Adverſ. var. argum. p. 113.) abnahm, daß Ludemanns ſogenannte Luna fixata nichts als Zinkblumen ſey. Der nützliche Gebrauch derſelben gegen krampfichte und gichterlſche Krankheiten, den Gaubius zuerſt bekräftigte, iſt in der Folge durch häufige wiederholte Bemerkungen anderer Aerzte, welche die Herren Hurlebuſch und Martini in ihren bey dem Artikel Zink angeführten Streitſchriften weitläuftig erzählen, noch mehr beſtätiget worden. Die Zinkblumen haben dieſen Nutzen mit andern Brechmitteln gemein, die man nur in einer ſo geringen Gabe nehmen läßt, daß ſie kein Brechen erregen können. Aeußerlich ſind die Zinkblumen ein gutes trocknendes, reinigendes und ſtärkendes Mittel, und werden vorzüglich in Augenkrankheiten gebraucht. Sonſt bedient man ſich ihrer auch zum Putzen ſilberner Dreſſen. L.)

Zinkbutter. S. Zink.

Zinkerze. Minerae Ziniciferae. *Mines de Zinc.* Ores of zinc. *Miniere di zinco.* Das eigentliche Zinkerz, welches mehr einer Erde oder einem Steine als einer metalliſchen Subſtanz gleicht, iſt der ſogenannte Gallmey oder Calamintſtein. Dieſer Stein iſt, ohnerachtet ſeines Metallgehaltes, doch nicht ſonderlich ſchwer, ſieht

nicht ſo glänzend, wie die meiſten andern Erze, ſondern gelblich und roſtig aus, iſt auch lange nicht ſo dicht, als die andern metalliſchen Erze, und ſcheint ein Erz zu ſeyn, welches ſich in einer Art von natürlicher Zerſetzung befindet.[s]) Man bearbeitet den Gallmey nicht geradezu auf Zink, weil dieſe Arbeit nur in verſchloſſenen Gefäßen, und folglich nach **Marggrafs** Verfahrungsart nur im Kleinen gelingen kann.[t]) Man bedient ſich aber des Gallmeys mit ſehr gutem Erfolge zur Verwandlung des Kupfers in Meſſing, welches die Gegenwart des Zinkes in dieſem Steine hinlänglich erweiſet.[u])

Ueber-

s) Man hat weiſſen, gelben und eiſenroſtfarbenen Gallmey. Er iſt meiſtens hart, doch nicht ſo hart, daß er mit dem Stahle Funken gäbe. Seine eigene Schwere iſt 4,400 bis 5,000. Vor dem Löthrohre verhält er ſich eben ſo wie die Zinkblumen, ſ. dieſes **Wort**; nur daß ſein Staub wegen des häufigen Eiſengehaltes nach dem Glüen dunkler gefärbt erſcheint und vom Magnete gezogen wird, daß er dem ſchmelzbaren Harnſalze bey der Verglaſung eine Farbe wie Rauch, und dem Boraxglaſe eine grüngelbe Farbe mittheilt, und mit dem Mineralalkali ſchwarz wird. (**Bergmann** de min. Zinci §. II. B. Op. II. 317.) Mit Lebensluft ſahe ihn **Ehrmann** (a. a. O. §. 169 ff.) auf der Kohle, deren Rand gelb, wie das Rohr blau, beſchlug, blau brennen. Daß er von einer zerſetzten Blende abſtamme, wie **Cronſtedt** behauptete, ſcheint **Scopoli** deßwegen unglaublich, weil man ihn in Kärnthen, Tyrol, Pohlen und andern Gegenden, wo man nie Blende gefunden hat, ſo häufig zu graben pflegt.

t) Der ſchwediſche Bergrath **Anton von Swab** war bereits im Jahr 1742. mit dieſer Sache bekannt, und wollte ſie auch ins Große treiben; indeſſen konnte **Marggraf**, der dieſe Zugutemachung des Gallmeys im Jahr 1746. bekannt gemacht hat, von **Swabs** Unternehmungen nichts wiſſen.

u) Hundert Theile von dem weißgelben Gallmey, den man immer ungariſchen zu nennen pflegt, gaben Herrn **Bergmann** durch fleiſſiges Abziehen und Auflöſen mit der Salpeterſäure, welche das Eiſen abſonderte, durch die Niederſchlagung mit phlogiſticirtem Alkali, und durch die Ausziehung des von der **Salpeterſäure** nicht Aufgelöſten, mit Vitriolſäure,

und

Ueberdieß findet man auch den Zink in den Erzen anderer Metalle, und insbeſondere in gewiſſen Bleyerzen, dergleichen z. B. das Rammelsberger iſt, wo es noch mit vielen andern Metallen vermengt iſt, und woraus man es bey der Ausſchmelzung dieſes Erzes durch die Sublimation erhält. Es giebt auch in einer ziemlich großen Menge von Eiſenerzen (ſ. S. 357.), in dem Braunſteine und in verſchiedenen andern Erzen Zink.

Wallerius ſetzt auch eine ſehr zuſammengeſetzte mineraliſche Subſtanz in die Zahl der Zinkerze, welche wirklich Zink, und nächſt demſelben auch Schwefel, Arſenik und Eiſen enthält. Man nennt ſie **Blende** (Pſeudogalena. *Blende.* Black-jack. *Blenda*). Sie gleicht im Anſehen ſo ziemlich den Bleyerzen. Man hat ihr dahero auch im Franzöſiſchen den Namen *fauſſe galéne* beygelegt. Aber auch die Blende bearbeitet man nicht auf Zink.[v]) Sie kömmt in verſchiedenen Farben und Geſtalten vor, und die rothe vorzüglich gleicht dem rohen Spießglaserze.[w])

Endlich

und folgende Fällung mit phlogiſticirtem und anderm Alkali, vier und achtzig Theile Zinkkalch, drey Theile Eiſenkalch, einen Theil Thonerde und zwölf Theile Kieſelerde. Eben dieſes Verhältniß fand er, als er über dieſen Gallmey Vitriolſäure abzog und den Rückſtand auslaugte, von dem ſich alles bis auf die Kieſelerde auflöſete; die Auflöſung ſchlug er ſodann mit ätzendem flüchtigem Alkali nieder, und löſete den Niederſchlag in ſelbigem auch wieder auf, da denn das Eiſen und die Thonerde unaufgelöſt zurückblieben, welche durch Vitriolſäure aufgelöſet und ſodann durch phlogiſticirtes Alkali wieder von einander geſchieden werden können.

v) Es geſchieht wirklich in England. **A. d. engl. Ueberſ.**

w) Das ſchweflichte Zinkerz oder die ſogenannte Blende kömmt unter verſchiedenen Farben vor. Es giebt ſchwarze, braunrothe (**Rothſchlag**), weiſſe, graue, gelbe, grünliche und metalliſchglänzende. Sie iſt zuweilen halb durchſichtig, ſeltener achtſeitig kryſtalliſirt, und gleicht wegen ihres blättrigen Gefüges gewiſſermaßen dem Bleyglanze. Außer dem Eiſen führt ſie zuweilen auch Silber, Bley, Kupfer, Arſenik und andre Metalle bey ſich. Dieſe und andre verſchiedene Beymiſchun-

Endlich findet man auch in Oſtindien Zinkerze, aus denen man dieſes Halbmetall wirklich ausſchmelzt; allein wir haben von dieſen Zinkerzen keine hinlängliche Kenntniß.

Zink-

miſchungen machen, daß die Blende nicht immer bey den Unterſuchungen einerley Eigenſchaften zeigt. Herr **Bergmann** fand, daß die ſchwarze Blende von Danemore in Schweden mit dem Stahle kein Feuer ſchlug, gepülvert braunroth ſahe, bey dem Erhitzen Funken um ſich her warf, auf den Kohlen einen Schwefeldampf von ſich gab, und theils weiſſe, theils gelbe Blumen gab, davon jene zinkiſch, dieſe bleyiſch waren. Vom Magnete ließ ſie ſich weder vor, noch nach dem Brennen anziehen; welches die ſchwarze Blende von Weilerthale im Elſaſſe ſchon vor dem Brennen thut (**Ehrmann** Verſ. einer Schmelzk. §. 173.) Gerade vor die Flamme der Emaillirlampe gebracht, färbt ſie die zurückgebogene Spitze der Flamme, wie der Zink. Die Elſaſſiſche rauchte ſtark, brannte blau, roch nach Steinkohlen und gab bald ein Eiſenkorn. Die Kohle beſchlug citronengelb, das Rohr gelb, weiß und blau. Amerikaniſche ſchwarze und blaue, welche Eiſenkies und Bleyglanz hielt, roch wie Schwefel, und brannte erſt blau, dann weißlicht; ihr Dampf machte eine darüber gehaltene Kohle blau. Der Kohlentiegel beſchlug gelb. Sie hinterließ eine Eiſenkugel. (**Ehrmann** a. a. O. §. 172 f.) Das ſchmelzbare Harnſalz löſete die Danemorer auf und wurde dadurch erſt weiß, bey der Zuſammenſchmelzung gleicher Maſſen dem Raume nach hingegen ſchwarz gefärbt. Den Borax färbte ſie, ohne Brauſen, gelbgrün, oder, in größerer Menge zugeſetzt, ſchwarz. Mit dem mineraliſchen Alkali bringt ſie anfangs ein ſtarkes Aufbrauſen hervor, und ſetzt, ohnerachtet man zuvor keinen Bleyglanz in ihr mit bloßen Augen entdecken konnte, wirkliche Bleykörner ab. Bey einem vierſtündigen Glühen verlor ſie im Centner einen vierten Theil dem Gewichte nach; weil aber dadurch die in ihr enthaltenen Metalle verkalcht worden, und weil es bekannt iſt, daß die Metalle durch die Verkalchung ſchwerer werden, ſo daß das Bley im Centner um zwölf Theile, das Kupfer um ſechzehn, der Zink um ſiebzehn, und das Eiſen um ſechs und dreyßig Theile zunehmen, ſo erhellet, daß noch weit mehr verflogen ſeyn mußte; das, was verflog, roch bloß nach Schwefel. Zinkblumen zeigten ſich nicht. Das rückſtändige ſahe ziegelroth. In verſchloſſenen Gefäßen erhielt Herr Bergmann

mann

mann aus dieſer Art Blende kein Gas, wohl aber $\frac{1}{100}$ Theil Arſenikkönig und $\frac{6}{100}$ Waſſer. Den ziegelrothen Rückſtand von dem erſten Röſten kochte Herr **Bergmann** des Bleyes wegen ſo lange mit Salzſäure, als ſich noch etwas auflöſete, wobey etwa $\frac{4}{100}$ Theilchen Kieſelerde unaufgelöſt zurückblieb, und ſchlug die durchgeſeihete und durch Abrauchen zuſammengebrachte Auflöſung mit vitriolſäurehaltigem Salmiake nieder; da denn der niedergefallene Bleyvitriol an metalliſchem Gehalt $\frac{6}{100}$ Theile zeigte. Herr **Bergmann** rauchte hierauf die rückſtändige Feuchtigkeit bis zur Trockne ab, und zog darüber zu verſchiedenen Malen, zuletzt ſogar mit Glüehitze, Salpeterſäure ab, um alles dabey befindliche Eiſen zu verkalchen; es bleiben bey der Auflöſung der verkalchten Maſſe in der Salpeterſäure dreyzehn Theile Eiſenkalch übrig, welche ohngefähr neun Theile Eiſenmetall betragen. Die ſalpeterſaure Auflöſung ſchlug er mit phlogiſticirtem Alkali nieder, und erhielt 223 Theile Zinkkalch, welche 45 Theile metalliſchen Zink geben. Es enthält demnach die Danemoriſche Blende im Centner ohngefähr 29 Theile Schwefel, einen Theil Arſenikkönig, ſechs Theile Waſſer, eben ſo viel Bley, neun Theile Eiſen, 45 Theile Zink und 4 Theile Kieſelerde.

Die rothe Sahlberger Blende gab am Stahle Funken; kniſterte und rauchte im Feuer nicht, und gab wenig Blumen; (Auch **Lavoiſier** [über die Wirk. des durch Lebensl. verſt. Feuers S. 107 f.] ſahe die braunrothe von Markirch in Elſaß weder brennen noch rauchen, auch gab ſie im Schmelzen keinen Geruch von ſich). Die Sahlberger färbte doch zuweilen die Flamme, ließ ſich vom ſchmelzbaren Harnſalze niemals ganz auflöſen; färbte ſelbiges milchweiß, ſo wie den Borax, von dem ſie langſam aufgelöſet wird, gelbgrün, und gab mit dem Mineralalkali unter Aufbrauſen eine Schwefelleber, verlor beym Glüen mit einem geringen Schwefelgeruch im Centner dreyzehn Theile, wovon fünfe Waſſer waren; aus der ſalpeterſauren Auflöſung des geröſteten Rückſtandes derſelben, die noch etwas Unaufgelöſtes hinterließ, ſchlug das phlogiſticirte Alkali 218 Theile Zinkkalch, und das flüchtige Alkali drey Theile Thonerde nieder. Die vitriolſaure Auflöſung des Unaufgelöſtgebliebenen gab nach der Fällung mit Blutlauge von 29 Theilen Berlinerblau durch Abrauchen und Kryſtalliſiren noch etwas Alaun. Das ganz Unauflösliche war Kieſelerde. Der Centner dieſer Blende enthält alſo ohngefähr 17 Theile Schwefel, 5 Theile Waſſer, 44 Theile Zink, 5 Theile Eiſen, 5 Theile Thon und 24 Theile Quarz.

Die Bowalliſche metalliſch glänzende (Glanzblende) ſah nach der Pülverung braungrau, kniſterte im Feuer nicht, ſchwitzte und gab Blumen, färbt das ſchmelzbare Harnſalz vorzüglich blau und den Borax braunroth, und gab mit Mineralalkali eine Schwefelleber, verlor beym Glühen mit Schwefelgeruche 17 Theile, wobey auch etwas Waſſer war; ward durch das Röſten ſchwarz. Das Geröſtete hinterließ bey der Auflöſung in der Vitriolſäure ſechs Theile eiſenſchüſſige Kieſelerde. Eiſenbleche ſchlugen aus der Auflöſung vier Theile Kupfer nieder. Nächſt dieſen Beſtandtheilen und 26 Theilen Schwefel und vier Theilen Waſſer, enthielt ſie 52 Theile Zink und acht Theile Eiſen.

Bey der Auflöſung der Blende in der Salz- oder Vitriolſäure erzeugt ſich hepatiſche Luft, die aber kein Beſtandtheil derſelben iſt. — Die phosphoreſcirende Scharfenberger Blende giebt, wenn ſie für ſich deſtillirt wird, einen kieſelartigen Sublimat, und ſcheint alſo Flußſpathſäure, als die Urſache der Phosphoreſcenz, zu enthalten. Man findet in ihr 64 Theile Zink, fünf Theile Eiſen, 20 Theile Schwefel, vier Theile Flußſpathſäure, und einen Theil Kieſelerde. Kalcherde fand Herr **Bergmann** in keiner Art von Blende. **Lavoiſier** (a. a. O. S. 108.) welcher die phosphoreſcirende blättriche gelbe Blende aus Derbyſhire vor dem Löthrohre mit Beyhülfe der Lebensluft prüfte, mußte, weil ſie kniſtert, ſie erſt pülvern. Sie brannte grün und blau mit ſtarkem Schwefelgeruch und einem weiſſen flockigen Rauche. Bey einer ſchuppichten, grauen metalliſchglänzenden Blende bemerkte er Schwefel- und Arſenikgeruch.

Zu den Zinkerzen muß auch noch der natürliche Zinkvitriol gerechnet werden, der immer noch mit Eiſen- und Kupfervitriol vermengt iſt, und deſſen Eigenſchaften ich in dem Artikel **Zink** erzählt habe. Ferner gehört hierher das verkalchte **glasartige Zinkerz, Zinkglas, Zinkſpath**, aus Holywell in der engliſchen Grafſchaft Flint u. a. O., welches einen durch Luftſäure vererzten Zink darſtellt. Es enthält, nach **Bergmanns** Unterſuchungen, im Centner 28 Theile Luftſäure, ſechs Theile Waſſer, 65 Theile Zinkkalch, und etwa einen Theil Eiſenocher; aber nicht die geringſte Spur von Salzſäure, wie Sage behauptet hatte Es verhält ſich ziemlich ſo, wie die Zinkblumen. Herr **Klaproth** (S. Crells Ann. 1788. I. 391.) welcher den von **Irwine** für Apatit gehaltenen Zinkſpath aus Weelock-Head bey Leadhills, der auf Bleyſpathe als ein halbkuglicher, weiſſer, im Bruche faſriger Schaalen-Beſchlag vorkömmt, unterſucht hat, fand, daß er aus

Zinkvitriol. S. Zink.

Zinn. Stannum.*) *Etain.* Tin. *Stagno.* Das Zinn iſt ein weiſſes Metall, das an Farbe dem Silber ziemlich nahe kömmt, aber doch dunkler und nicht ſo weiß ausfällt. y)

Es

einem Theile Kieſelerde und zweyen Theilen Zinkkalch beſtand. Aus Zinkſpath von Rabel in Kärnthen erhielt Ehrmann (a. a. O. §. 168.) mit Geigenharze vor dem Löthrohre durch Hülfe der Lebensluft eine ſchwarze Schlacke und ein wirkliches Zinkkorn. Natürliche Zinkblumen hat Herr Grill im Jahre 1778. dem Herren von Engeſtröm aus China mitgebracht. Er heißt es Tuttanegoerz. Die Unterſuchung davon hat Herr von Engeſtröm gemacht S. K. S. V. A. H. 1774. p. 77. 78 ſqq. und in Crells N. E. III. 91 f. 93 ff. Ob es gediegenen Zink gebe, iſt noch ziemlich ungewiß. (S. Bergmann de min. Zinci.)

Die Probirung der Zinkerze auf dem trockenen Wege kann anders nicht, als ſo verrichtet werden, daß man das geröſtete Zinkerz mit gleichviel dem Maaße nach von Kohlengeſtübe in einer ſteinernen und wohlverlutirten Retorte deſtillirt, und das Feuer nach und nach bis zum Glüen vermehret, womit man vier bis ſechs Stunden anhalten muß. (Gellert Probirk. Aufg. 22.). Arſenik- und ſchwefelfreye Zinkerze bedürfen der Röſtung nicht. (von Engeſtröm a. a. O.)

x) Plumbum candidum. Κασσίτερος Graecorum.

y) Es giebt mehr als eine Art von Zinne im Handel. Außer dem Bergzinne aus Sachſen und Böhmen, hat man das engliſche, welches, weil die Ausfuhre des reinſten verboten ſeyn ſoll, ingleichen weil in Cornwallis die Zinnerze mit Kupfererzen vermiſcht brechen, ſelten rein zu haben iſt, ingleichen das Banca- und Malakkazinn, welche ſehr rein ſind und wovon jenes in länglichen Zainen, welche vierzig und mehrere Pfunde wiegen, dieſes aber in Hutgeſtalt eingeführt wird, beyde aber mit einem grauen Roſt oder Krätze bedeckt ſind. Das von den Zinngießern verarbeitete hingegen iſt mit Kupfer, mit Wißmuthe, mit Zinke, mit Meſſinge, mit Spießglaskönige, und am allergewöhnlichſten mit Bleye verſetzt. (S. Bayen und Charlard Recherch. chymiqu. ſur l'étain. Paris 1781. 8. Bayens chymiſche Unterſ. über das Zinn Leipz. 1784. 8. S. 24 ff.

Es iſt weicher, und weder ſo elaſtiſch, noch ſo klingend, als alle übrigen Metalle, das einzige Bley ausgenommen.

Wenn man es hin und her bieget,[z]) ſo verurſacht es ein kleines Geräuſch, gleichſam als wenn es zerriſſe, ohnerachtet es wirklich, wenigſtens ſo viel man wahrnehmen kann, ganz bleibt; und dieſes Geräuſch nennt man das **Knirrſchen des Zinnes** (Stridor ſtanni. *Cri de l'étain.* Crackling of the tin. *Stridore dello ſtagno*).

Dieſes Metall hat, ſo wie alle unvollkommene Metalle, einen Geſchmack und Geruch.

Es iſt bey weitem nicht ſo dehnbar, als diejenigen Metalle, welche ſelbiges an Härte übertreffen. Indeſſen läßt es ſich doch ziemlich gut zu ſehr dünnen Plättchen ſtrecken.[a])

Die Zähigkeit der Theile des Zinnes iſt nicht ſehr beträchtlich. Denn ein Zinndraht, welcher ein Zehntel Zoll dick iſt, kann, ohne zu zerreißen, nicht mehr als neun und vierzig und ein halbes Pfund tragen.[b])

Das Zinn iſt unter den Metallen das leichteſte. Es verliert beynahe einen ſiebenten Theil ſeines Gewichtes im Waſſer.[c]) Es iſt auch ſehr ſchmelzbar; denn es fließt bey einem weit geringern Grade der Hitze, als derjenige iſt, bey welchem es ins Glüen kömmt.[d])

Die

z) Auch unter den Zähnen.

a) Vorzüglich dasjenige, welches von fremden Metallen völlig rein iſt. Durch das Hämmern wird es, wie andere Metalle, dichter und härter, ſo wie durch das Anlaſſen wieder weicher.

b) Indeſſen übertrifft es doch das Bley an Zähigkeit.

c) Je reinet das Zinn iſt, um deſto leichter fällt es aus. Seine eigenthümliche Schwere geht in den verſchiedenen Arten deſſelben von 7,180 bis 7,400. und drüber. Nach **Briſſon** iſt ſie im reinſten geſchmolzenen engliſchen Zinne 7,2914. und im gehämmerten 7,2994. Von jenem wiegt ein Würfelſchuh 510 Pfund 12 Loth 2 Qu. 56⅔ Gran; von dieſen 510 Pfund 30 Loth 2 Qu. 37½ Gran.

d) Und zwar nach **Mortimer** und **Kraft** bey dem 40ſten Grade des Fahrenheitiſchen Thermometers, oder, wie **Berg**mann

Die Schmelzungshitze iſt auch im Stande, ſelbiges zu verkalchen, oder ihm vielmehr ſo viel von ſeinem Brennbaren zu entziehen, daß es als ein grauer Kalch erſcheint, welcher mit zugeſetztem Brennbarem bearbeitet werden muß, wenn er wieder als Zinn erſcheinen ſoll.

Die Zinngießer nennen dieſen unvollkommenen Kalch Zinnaſche (Cineres ſtanni. *Cendre d'étain.* Aſhes of tin. *Cenere di ſtagno*). Diejenigen, welche die zinnernen Löffel und Gabeln für das gemeine Volk auf den Dörfern umſchmelzen, nennen dieſe Materie Zinnkrätze (Recrementa ſtanni. *Craſſe de l'étain.* Droſs of tin. *Feccia di ſtagno*). Sie nehmen ſelbige ſorgfältig hinweg, und bereden die guten Leute, als ob ihr Zinn dadurch weit feiner würde. Sie hüten ſich aber gar ſehr, dieſe vorgebliche Zinnkrätze wegzuwerfen, und wiſſen ſie recht gut mit zugeſetztem Peche wieder zu Zinne zu ſchmelzen.

Dieſe Zinnaſche kann, ſo wie alle andre metalliſche Kalche durch ein in ſtärkerm Feuer fortgeſetztes Brennen immer mehr Brennbares verlieren. Sie wird dadurch von Zeit zu Zeit weiſſer, härter und ſtrengflüſſiger. Man nennt ſie ſodann Zinnkalch (Calx ſtanni. *Potée d'etain. Oxide d'etain.* Putty. *Polvere di ſtagno*) und bedient ſich ihrer in den Künſten zum Poliren des Glaſes und anderer harten Körper.

Der recht weiſſe und recht gebrannte Zinnkalch iſt eine der ſtrengflüſſigſten Subſtanzen. Da er überdieß ſehr ſchön weiß iſt, ſo ſchmelzt man ihn mit ſchmelz- und verglaſungsfähigen Materien, um das weiſſe Schmelzglas daraus zu bereiten, deſſen man ſich zur Glaſur des unächten Porcellans bedient.

Die

mann zu Scheffers ch. Vorl. §. 502. angiebt, nach Celſius Thermometer bey dem 213ten. Es iſt alsdann, wenn es fließt, nicht ſo heiß, daß es Papier, Haare oder Schießpulver anzünden könnte.

Die gewöhnlichſte Art, dieſe Bereitung zu machen, iſt dieſe, daß man Bley und Zinn mit einander vermiſcht, und einem ſehr ſtarken Feuer ausſezt; denn man hat wahrgenommen, daß ſich ein Gemenge dieſer beyden Metalle weit geſchwinder verkalcht, als jeder derſelben für ſich allein.[e]) Man verſetzt hierauf den Bleykalch, der zum Unterſchiede

e) Man bemerket bey der Verkalchung eines Gemenges von Bley und Zinn ein ſchnell vorübergehendes Leuchten und Blitzen in der aufſchwellenden Maſſe. (Junker Conſp Chem. To. I. p. 959. 963.) Sage (L'art. d'eſſayer l'or et l'argent Par. 1780. Crells N. E. X. I. 218 f.) bemerkt, daß auf der Kapelle das Zinn, welches ſich allein wohl verglaſe, durch Bley ſowohl als durch Wißmuth an der Verglaſung gehindert werde. Geoffroy (Mém. de Paris. 1738. p. 116.) ſahe aus dem Kalchhäutchen, womit ſich die Oberfläche des reinſten Zinnes bey dem Verkalchen bedeckt, wenn ſie, wie es zu geſchehen pflegt, hin und wieder entzwey borſten, kleine blaue Flämmchen, wie vom Zincke und einen weiſſen Dampf aufſteigen. Im Tiegel, worinnen er die Verkalchung verrichtete, fand er einen rothen Kreiß. Bey einer zwölfmal durch den erzeugten Kalch, der den Zutritt der Luft abhielt, unterbrochenen und wiedererneuerten Verkalchung fand er, daß zwey Unzen reines Zinn, zwey Quentchen und ſieben und funfzig Gran mehr Kalch, als ſie wogen, gaben, daß der letzte Kalch ſchwarz gefleckt erſchien; daß das Gemenge von den drey zuerſt erhaltenen Antheilen des Zinnkalches ſich beym nochmaligen Verkalchen fleiſchfarben, die übrigen aber weiß brannten, auch blieben in dem letzten Antheile des Kalchs einige wenige Metallkörner, welche härter als Zinn waren. Bley- und kupferhaltiges Zinn blähte ſich nicht im Fluß, gab auch keine Flamme von ſich und gab erſt einen grauen Kalch mit rothen Theilchen vermiſcht, dann einen weiſſen, rothgetüpfelten, wobey kleine grüne Flämmchen auffuhren. Beym wiederholten Brennen fiel die in fünf Antheile getheilte Menge des erhaltenen Kalchs fleiſchfarbenweiß, grau, grünlich, perlgrau und aſchgrau aus. Gemeines wißmuthhaltiges Zinn verkalchte ſich mit Flämmchen und erſt weiſſen, dann ſchwarzen Dämpfen weiß, darauf dunkelgrau und endlich braun. Auch bey der Verkalchung des Banka- und Malaggazinns, davon jenes zu einer ſich mit heller Flamme entzündenden, ſechs Linien hohen Vegetation verkalchte, erfolgte eine

terſchiede von dem Zinnkalche ſtets ſchmelzbar und verglaſungsfähig bleibt, mit Sand und Salzen, und bereitet daraus durch die Schmelzung ein ſehr ſchönes weiſſes Schmelzglas.

Ich habe ſehr reines Zinn ganz allein in ein gähliges und eben ſo ſtarkes Feuer, als das in den Glashütten, gebracht, und es in dieſem Feuer zwey Stunden lang bey einer gleichen Hitze erhalten. Nach Verlauf dieſer Zeit war das Zinn, welches ſich in einer offenen Taſſe unter einer Muffel befunden hatte, ganz mit einer Art eines Kalches bedeckt, welcher eine Art von Vegetation gemacht zu haben ſchien. Unter dieſer Materie war ein röthlicher Kalch; ein durchſichtiges hyacinthfarbenes Glas, und zu ganz unterſt ein unveränderter Zinnſatz. Ich habe dieſen Verſuch oft wiederholt, und er iſt mir allezeit auf einerley Weiſe gelungen. f)

(Vor dem gemeinen Löthrohre verkalcht ſich das Zinn im Fluſſe ebenfalls leicht. (von Engeſtröm Taſchenlabor. §. 35 Bergmann Op. II. 499.) Mit Beyhülfe der Lebensluft fließt es mit Sieden oder Wallen (Geijer in Crells Ann. 1786. I 355. Lavoiſier a. a. O. S. 99.) brennt mit hellblauer Flamme (Ehrmann a. a. O. §. 74.)

eine Gewichtszunahme. Jenes gab von zwey Unzen noch $3\frac{2}{7}$ dieſes $3\frac{1}{8}$ Quentchen mehr Kalch. Der wenige weiſſe Staub, welchen der Rauch des Zinnes giebt, wird von Geoffroy Zinnblumen (Flores ſtanni. *Fleurs d'etain.* Flowers of tin. *Fiori di ſtagno*) genannt. Von dem Verhalten des Zinnkalchs im Brennpuncte großer Brenngläſer S. oben Th. I. S. 724.

f) Eben dieſes beſtätigten die Verſuche des Herrn **Pörners**, wie er in den Anmerkungen zu der Ueberſetzung der erſten Ausgabe dieſes Wörterbuchs meldet, und des Herrn **Baumé** (Erl. Experimentalch. Th. II. S. 534 f.) Von dem Verhalten des reinſten Zinns in dem Brennpuncte des Trudainiſchen Brennglaſes, die die obgedachten ebenfalls beſtätigen ſ. oben Th. I. S. 723 f. Es verfliegt endlich ganz (**Lavoiſier** Abh. über Lebensl. verſt. Feuer S. 100.).

§. 74.) giebt einen häufigen weiſſen, leuchtenden, beynahe entzündlichen Dampf von ſich, welcher eine darüber gehaltne Kohle blau färbt und Zinnkalch oder Zinnblumen daran abſetzt; verkalcht ſich ſo, daß nichts metalliſches übrig bleibt, ja es verflüchtigt ſich ganz. Herr **Ehrmann** bemerkte, daß ein Gran Zinn zu ſeiner völligen Verflüchtigung 30 bis 40 Secunden, Bley hingegen nur die Hälfte ſoviel Zeit brauchte. Der Kohlentiegel beſchlägt auch weiß; der ſich anſetzende Kalch erſcheint in Nadel- oder Wärzchengeſtalt und iſt weiß, aber oberhalb blaugeſtreift.

In verſchloſſenen Gefäßen geht die Verkalchung des Zinnes ſo lange von Statten, als noch Lebensluft darinnen ſich befindet (**Lavoiſier** phyſ. chem. Schr. I. 250. II. 332 f. 341 ff.) mit verhältnißmäßiger Zunahme des Gewichts (Ebend. II. 341.). Die Herren **Bayen** und **Charlard** (a. a. O. §. 4. S. 32.), welche ebenfalls die Verkalchung der reinſten Zinnarten in einer gläſernen Retorte anſtellten, bekamen dabey auch weiſſe Zinnblumen, welche weder auf Kohlen geſtreut, im Geruche, noch einem Hunde auf Brod gereicht, in der Wirkung dem Arſenik glichen. Von Sächſiſchem Seifenzinne habe ich beym Calciniren in verſchloſſenen Gefäßen auch dergleichen verflüchtigten Zinnkalch, der durchaus nichts Arſenikaliſches bey ſich führt, erhalten. L.)

Der Salpeter entzündet ſich mit dem Zinne, und beſchleuniget die Verkalchung deſſelben beträchtlich, wie er mit allen unvollkommenen Metallen zu thun pflegt. Die Dämpfe, welche während dieſen verſchiedenen Verkalchungen des Zinnes aufſteigen, haben gemeiniglich einen Knoblauchs- oder Arſenikgeruch, weil es in der That ſehr wenig Zinn giebt, worinnen kein Arſenik iſt, ſo wie ich in der Folge aus **Marggrafs** Bemerkungen zeigen werde. g)

Die

g) Wenn auch der Geruch dieſer Dämpfe wirklich knoblauchartig wäre, wie er es doch nicht iſt, ſo würde dieſes doch die Gegen

(Die von Macquern im Brennſpiegelfeuer bemerkte Verglaſung des Zinnkalchs erfolgte auch in Darcets Porcellanofenfeuer. Wohlausgebrannter Kalch von reinem Zinne floß daſelbſt zu einem gelben durchſcheinenden Glaſe, welches mit einem grauen, etwas violetten Häutchen bedeckt war. L.)

Ohnerachtet das Zinn ſich unter allen Metallen im Feuer am leichteſten verkalcht, ſo iſt es doch weit weniger, als das Eiſen und das Kupfer geneigt, an feuchter Luft zu roſten. Seine Oberfläche verliert zwar wirklich, wenn ſie recht rein und glänzend iſt, ihren Glanz, und wird ſehr bald in der Luft unſcheinbar; allein die Art von leichtem Roſte, welche ſich alsdann erzeugt, bleibt dünne und nur in der Oberfläche, und greift nicht ſo tief, als der Roſt im Eiſen und Kupfer, ein. Man bedient ſich demnach des Zinnes mit vielem Vortheile, um die Oberfläche einer Menge von Werkzeugen, welche aus den gedachten Metallen bereitet worden ſind, damit zu überziehen, oder wie man ſagt, zu **verzinnen**.

Jede Art von Säure löſet das Zinn auf, oder greift es an.

Die Vitriolſäure erfordert zur kräftigen Auflöſung des Zinnes die Beyhülfe eines gewiſſen Grades von Wärme. Ich habe bey dieſer Auflöſung bemerket, daß ſchweflichte Dämpfe aufſteigen, und ich habe ſogar ſchwärzlichte Theilchen daraus abgeſchieden, welche bey einer genauen Unterſuchung ſich als ein brennender Schwefel erwieſen. Die Erzeugung oder Ausſcheidung dieſes **Schwefels** verdient eine nähere Betrachtung.

(Man löſet das Zinn in der Vitriolſäure nach **Kunkeln** (Lab. Chym. S. 379.) am beſten ſo auf, daß man einen Theil Zinn mit zweyen Theilen ſtarker Vitriolſäure in

Gegenwart des Arſeniks im Zinne eben ſo wenig als der nämlich Geruch von dem gefeilten Zinke ihn im Zinke darthun kann, beweiſen.

in eine ſolche Hitze ſetzt, daß faſt alles trocken wird, und nur weiſſer Rauch aufſteigt. Man nimmt ſodann das Gefäß ab, läßt die trockne Maſſe erkalten, und löſet ſie in darzugegoſſenem Waſſer mit Hülfe der Wärme wiederum auf. **Kirwan** (über Phl. II. 10.) merkt an, daß 100 Theile Zinn zu ihrer völligen Auflöſung 872. Theile ächte Vitriolſäure, (deren Verhältniß zum Waſſer nicht kleiner ſeyn ſoll, als 1 : $\frac{9}{10}$) wie auch den Beyſtand einer ſtarken Hitze erfordere. Die trübe Auflöſung ſoll mit etetwas warmen Waſſer verdünnet und das Ganze wieder erhitzt werden. Allein die nach **Kunkels** Vorſchrift bereitete Auflöſung, welche immer etwas braungelb und trüblich ausſieht, (**Weigel** zu **Scheffers** chem. Vorl. §. 87.) darf man nicht zu lange in der Wärme laſſen, weil ſie ſonſt, wegen der zu ſtarken Entbrennſtoffung des Zinnes bey dem Abkühlen und bey der Verdünnung mit Waſſer viel weiſſen Zinnkalch abſetzt. Sie ſchießt langſam zu Kryſtallen an, (**Baume'** a. a. O. S. 541.) welche feine, durch einander geflochtene Nadeln vorſtellen, und den Namen eines **Zinkvitrioles** oder **vitriolſäurehaltigen Zinnſalzes** (Stannum vitriolatum. Vitriolum ſtanni. Vitriolicum ſtannatum. *Vitriol d'etain. Sulfate d'etain.* Vitriol of Tin. *Vitriuolo di ſtagno*) verdienen. Der Zinnvitriol hat einen ſehr ätzenden Geſchmack; zerfließt an der Luft; iſt, ſelbſt im geſättigten Zuſtande, ſehr ätzend (de **Morveau** Anf. der Ch. Th. II. S. 72.); zeſtört die Farben, ſogar die Röthe der Cochenille (**Weigel** zu de **Morveau** a. a. O.); läßt ſeine Säure im Feuer fahren, und hinterläßt einen grauen Kalch, der ſich ſchwerlich reduciren läßt, und von den Säuren nicht angegriffen wird. Eiſen und Zink, und wahrſcheinlicher Weiſe auch das Bley zerſetzen den Zinkvitriol, indem ſie ſich, ſo wie die alkaliſchen Erden und Salze, ſeiner Säure bemächtigen. (**Bergmann** de attract. elect. §. 12. Act. Vpſal. Vol. II.) Es wird aber der Zinn durch keines der obgedachten Metalle metalliſch (**Kirwan** a. a. O. S. 100.)

S. 100) ſondern ſo wie durch die Erde und Alkalien weiß verkalcht gefällt. Man kann einen dergleichen Zinkvitriol auch dadurch erhalten, daß man entweder den vitriolſäurehaltigen oder ſogenannten geheimen Glauberiſchen Salmiak vermittelſt des Zinnes oder Zinnniederſchlages im Reverberirfeuer zerſetzt (de Morveau a. a. O.); oder den Kupfervitriol durch Zinn auf dem naſſen Wege zerſtört; (Bergmann a. a. O.) wiewohl man alsdann nicht leicht ordentliche Kryſtallen bekömmt. (Wenzel v. d. Verw. S. 76.) In ſchwacher Vitriolſäure löſet ſich das Zinn zwar auch, aber ſpärlicher auf. Auch nimmt die Vitriolſäure die Zinnkalche, (den, der durch Laugenſalze aus der Salzſäure gefällt worden iſt, ausgenommen,) in ſich (Kirwan a. a. O. S. 11.) Bayen und Charlard (a. a. O. §. 18.) erhielten durch Siedehitze die Auflöſung des Zinnes in mäßig ſtarker Vitriolſäure. So lange die Feuchtigkeit noch heiß war, blieb ſie helle; aber nach dem Erkalten geronn ſie zu einer zerfließbaren, halbdurchſichtigen Gallerte, die ſehr viel überflüſſige Säure enthielt, ſich im Waſſer auch mit Hülfe des Feuers nicht auflöſen ließ, nach vieler Verdünnung mit Waſſer oben einen weiſſen Zinnkalch abſetzte, dergleichen ſich auch aus der durchs Zerfließen erhaltenen Feuchtigkeit niederſchlagen läßt. L.)

Die Salpeterſäure greift das Zinn mit einer ſehr großen Heftigkeit an, vorzüglich wenn ſie es ſehr zertheilt antrifft. Wenn aber dieſe Säure recht rein iſt, ſo zerfrißt und verkalcht ſie das Zinn eher, als daß ſie es wirklich auflöſen ſollte. Da das Brennbare dieſes Metalles ſehr entwickelt iſt, ſo greift die Salpeterſäure ſelbiges vorzüglich bey dieſem brennbaren Beſtandtheile an; bemächtiget ſich ſeiner, entzieht ihn dem Zinne, und verwandelt dieſes in eine weiſſe Erde oder Kalch, welchen ſie nicht mehr angreifen kann, und der ſich in dieſer Säure zu Boden ſetzt. Dieſer mit Salpeterſäure bereitete Zinnkalch ſcheint auch eben ſo frey von Brennbarem geworden zu ſeyn, als der-

jenige Zinnkalch, der durch ein langes fortgeſeztes Brennen verfertiget worden iſt. Meine Verſuche, ihn wieder zu Zinne zu machen, ſind vergebens geweſen. Er giebt ein vortrefflliches weiſſes Schmelzglas. [h])

(Wenn man dasjenige Waſſer, welches zur Abſüſſung des durch die bis zur völligen Entkräftung gebrachte Salpeterſäure verkalchten Zinnes gebraucht worden iſt, bey einer ſehr gelinden Wärme bis zur Trockne abrauchet, ſo bekömmt man ein weiſſes Salz, welches den Namen eines wirklichen Zinnſalpeters (Nitrum ſtanni. Stannum nitratum. Nitroſum ſtannatum. *Nitre d'etain. Sel ſtanno-nitreux. Nitrate d'etain.* Niter of tin. *Nitro di ſtagno*) verdient. Auf einer glüenden Kohle ſchwillt es auf, ſchmelzt und entzündet ſich, wie der Salpeter. In einer faſt glüenden Muffel brennt es mit einer weiſſen Flamme, die der Flamme des Harnphosphors gleicht, und hinterläßt etwas grauen Zinnkalch, welcher nach und nach ebenfalls, bis auf einen gelblichen Kreis, den er hinterläßt, verfliegt. Es entzündet ſich alſo der Zinnſalpeter, auch ohne daß er Brennbares berührt. Im Feuer läßt er ſeine Säure mit Geräuſch in Dampfesgeſtalt fahren. (Bayen und Charlard a. a. O.) Herr Monnet (traité de la diſſol. des mét.) will auch eine ſalpeterſaure Zinnauflöſung erhalten haben, als er den mit Laugenſalzen aus dem Königswaſſer oder der Salzſäure gefällten Zinnkalch mit einer durch achtmal mehr Waſſer verdünnten Salpeterſäure digerirte. Kirwan (a. a. O. S. 11.), welcher den Zinnkalchen die Auflösbarkeit in der Salpeterſäure billig abſpricht, meldet, daß ſich das Zinn völlig darinnen auf-

löſen

h) In verſchloſſenen Gefäßen brennt ſich dieſer Kalch, wenn er wohl ausgeſüßt worden iſt, etwas grau, und verliert gegen den achten Theil ſeines Gewichts, giebt aber nach der Ausſüßung nur ſehr geringe Spuren von einer bey ihm befindlichen Salpeterſäure von ſich. (Bayen und Charlard a. a. O. §. 17. S. 74.

löſen laſſe, wenn man auf 100 Theile deſſelben 1200 Theile ächte Salpeterſäure, die aber mit ſoviel Waſſer verbunden iſt, daß ſie nur $\frac{1}{25}$ des Ganzen ausmacht bey 60° Hitze nach Fahrenheit gießt. Doch zerſetzt ſich die Auflöſung binnen wenig Tagen mit Abſetzen eines weiſſen Kalchs und bey warmen Wetter mit Zerſchlagung der Phiole. Eben dieſe Auflöslichkeit beſtätigen die Verſuche des Herrn Voglers (S. Crells Ann. 1785. II. 13 ff. 123 ff.) welcher zur Auflöſung eine nicht zu ſtarke Salpeterſäure z. B. rauchende ſalzſäurefreye Salpeterſäure mit dreymal mehr deſtillirtem Waſſer verdünnt iſt, zu nehmen, das Zinn nur nach und nach in geringen Antheilen einzutragen und die Luft ſoviel als möglich, ſo wie alles Erhitzen, zu verhüten anräth, Die gut gerathne Auflöſung giebt eine weiſſe halbdurchſichtige, gallertartigdicke Subſtanz, die ſich durch den Zuſatz von etwas im Waſſer aufgelöſten Kochſalze oder Salmiak bald klar und flüſſig machen läßt. L.)

Die Salzſäure löſet das Zinn mit Beyhülfe der Wärme vollkommen auf. Ich habe bemerkt, daß, wenn ich eine gute Menge gekörntes feines Zinn in eine Phiole that, und rauchende Salzſäure darauf goß, die folglich gefärbt war, ſelbige in einem Augenblicke ihre Dämpfe und ihre Farbe verlor. Sie griff das Zinn mit einem merklichen, aber doch mäßigen Aufbrauſen an, und nahm ſo viel davon in ſich, daß ſie damit geſättiget wurde. Auf dieſe Weiſe kann die gedachte Säure mehr als die Hälfte vom Zinne auflöſen. Die während der Auflöſung aufſteigenden Dämpfe haben einen unangenehmen Geruch an ſich, welcher einigermaßen dem Geruch des Arſeniks ähnlich iſt.[i]) Die Auflöſung ſelbſt ſieht, auch wenn ſie geſättigt iſt, ſo helle und klar, wie ſehr reines Waſſer, aus. Als ich

 ſelbige

i) Es iſt nach meiner Erfahrung nichts als entzündbare Luft. Arſenikartiges oder Knoblauchähnliches habe ich daran nichts bemerken können.

ſelbige in einer Flaſche aufbehielt, ſo bemerkte ich, daß ſie ſich im Winter faſt ganz in Kryſtallen verwandelt hatte, daß aber dieſe Kryſtallen im Sommer wieder flüſſig wurden. Nach einigen Jahren hatte ſich in dieſer Auflöſung ein weiſſer Bodenſatz erzeigt. Man kann auf die gewöhnliche Verfahrungsart ſehr ſchöne (glänzende nadelförmige) Kryſtallen von einem Zinnſalz daraus erhalten, welches, wie Herr Baume' erinnert, bey dem Cattundrucken gebraucht wird.

(Kirwan (a. a. O. II. 11.) will, daß 100 Theile Zinn 413 Theile ächte Salzſäure, die noch mit $4\frac{1}{2}$ mal mehr Waſſer verdünnt ſeyn müſſe; und auch den Beyſtand einer mäßigen Wärme erfordern. Ich ſelbſt habe ſo wie die Herren Bayen und Charlard von einer 1,125 ſchweren Salzſäure mehr nicht als dreymal mehr gegen das Zinn bey mäßiger Wärme gebraucht. Das ſalzſäurehaltige Zinnſalz (Stannum ſalitum. Sal ſtanni muriaticum. Muriaticum ſtannatum. *Sel marin à baſe d'étain. Muriate d'etain.* Muriatic ſalt of tin. *Stagno ſalito*) zieht die Feuchtigkeit aus der Luft einigermaßen an ſich. Zuweilen ſehen ſeine Kryſtallen ſchuppicht, und an Farbe manchmal roſenroth aus. Dieſe roſenrothen Kryſtallen reiniget man durch das Auflöſen im Waſſer, durch Abrauchen der durchgeſeiheten Auflöſung, und durch ein neues Anſchießen. Sie werden hiebey auch größer und dicker, faſt wie die Kryſtallen des Glauberſalzes. (Baume' a. a. O. S. 544 f.) Durch das Bley und durch den Zink wird das Zinn aus der Salzſäure metalliſch, durch das Eiſen aber nur verkalcht gefällt. (Wenzel v. d. Verw. S. 139.) L.)

Wenn das Zinn von allem beygemiſchten Arſenik völlig frey iſt, ſo ſetzt ſich bey der Auflöſung deſſelben in der Salzſäure kein ſchwarzes Pulver; verſetzt man aber das reinſte Zinn mit Arſenikkönige, ſo ſchlägt ſich gerade ſo viel ſchwarzes Pulver nieder, als Arſenikkönig zu dem Zinne geſetzt worden war. (Bayen und Charlard a. a. O.

§. 14. 15.) Es dient alſo die reine Salzſäure zu einem Scheidungsmittel des Arſenikskönigs aus dem Zinne.

Von der dephlogiſticirten Salzſäure[k]) wird das Blattzinn augenblicklich zu einer weißgrauen und ätzenden Zinnbutter zerfreſſen. (Galliſch pr. de acido ſalis dephlog. p. 18.) In 60 Würfelzollen dunkelgelben, entbrennſtofften ſalzſauren Dunſte entzündete innerhalb einem völlig waſſerleeren Gefäße ſich ein halbes Quentchen feingepülvertes Zinn mit einem ins Blaue ſchielenden weiſſen Lichte und hinterließ ſalzſaures Zinn; aber doch war vom Rückſtande nicht alles auflöslich. (Weſtrumb in Crells Ann. 1790. I. 17.) L.)

Das Zinn hat mit der Salzſäure eine weit größere Verwandſchaft, als viele andere metalliſche Subſtanzen, die mit ihm jedoch in großer Verwandſchaft ſtehen. Denn wenn man ſelbiges mit dem ätzenden Queckſilberſublimate, mit dem Hornſilber oder mit der Spießglasbutter bearbeitet, ſo bemächtiget es ſich der Salzſäure dieſer metalliſchen Salze und ſcheidet ſie von ſelbigem. Es zerſetzt den ätzenden Queckſilberſublimat, ſogar ohne die Beyhülfe der Hitze, wenn es nur mit ſelbigem vermenget wird, und die Vermiſchung wird an der Luft feuchte. Unterwirft man dieſe Vermiſchung aber ſogleich der Deſtillirung, ſo geht ein

k) Ich nehme hierbey Gelegenheit auch der übrigen noch nicht angeführten Beobachtungen über die dephlogiſticirte Salzſäure zu gedenken, welche Herr Galliſch gemacht hat. Rettichſaamenöl wurde in dieſer dampfförmigen Säure harzähnlich und weiß; Zinkvitriol bläulich, Eiſenvitriol braun, Mennige dunkler gefärbt, und im Waſſer zum Theil auflöslich gemacht; mineraliſches Turbith weiß gefärbt; Bleyzucker zerſetzt; Zinnober weiß aufgelöſet, und in ſalzſäurehaltiges Queckſilberſalz verwandelt. Herr Hegemann (ſ. Crells neueſte Entd. Th. IV. S. 74 f.) ſahe den Schwefel ſich in dephlogiſticirter Salzſäure auflöſen, und fällte ihn aus der braunrothen Auflöſung durch Waſſer.)

ein ſehr rauchender Salzgeiſt über, der unter dem Namen **Libavius rauchende Feuchtigkeit** bekannt iſt. f)

Dieſe ſaure Feuchtigkeit enthält viel aufgelöſtes Zinn, das ſie folglich mit ſich überführt, ſo wie es die Salzſäure auch mit andern metalliſchen Materien thut. Es ſublimirt ſich auch bey dieſer Deſtillation eine feſte ſalzartig metalliſche Materie, welche man **Zinnbutter** nennen kann, ohnerachtet einige Chymiſten dieſen Namen auch der rauchenden Feuchtigkeit beylegen.

Die genauere Erwägung der Art und Weiſe, wie die Salpeter- und die Salzſäure auf das Zinn wirken, lehret, daß die erſtgedachte Säure dem Zinne alle ſein Brennbares entzieht, und daß ſie auf die Erde deſſelben keine weitere Wirkung hat, ſo bald ihr das Brennbare entzogen worden iſt; daß hingegen die letztgedachte Säure ſich hierinnen ganz anders verhält. Es geben auch dieſe zwey Säuren bey ihrer Verbindung zu dem Königswaſſer wegen der lebhaften Wirkung der Salpeterſäure ein ſehr wirkſames Auflöſungsmittel für das Zinn, welches jedoch das Metall nicht ſo wie die bloße Salpeterſäure zu zerſtören pflegt, weil die Wirkung der gedachten Säure durch die Gegenwart der Salpeterſäure gemäßigt wird. Je mehr Salpeterſäure demnach in dem Königswaſſer befindlich iſt, um deſto mehr gleichen die bey der damit gemachten Auflöſung des Zinnes vorkommenden Erſcheinungen denenjenigen, welche bey der Auflöſung des Zinnes in der reinen Salpeterſäure vorfallen, und dieſes gilt auch umgekehrt in Rückſicht der Salzſäure.

Wenn

f) Neuere Chymiſten nennen ſie auch **Zinngeiſt**; im Franzöſiſchen Muriate d'etain fumant. Herr Adet (Ann. de Chim. I. 5 ſqq.) bemerkte, daß die Dämpfe dieſer Feuchtigkeit mit Abſetzung von Wärme ein Drittel Waſſer aus der Luft anziehen können und dann weiß geſträuchförmig anſchießen; eine, der atmoſphäriſchen ähnliche Luft von ſich geben und, nach dem Feſtwerden durch Wärme geſchmolznes Zinn auflöſen, ohne daß eine entzündbare Luft aufſteigt.

Wenn man eine gute Auflöſung des Zinnes in Königswaſſer machen will, ſo muß man in das Auflöſungsmittel von dem Metalle auf einmal nur ſehr wenig eintragen, und, ehe man wieder einen neuen Antheil hineinwirft, die gänzliche Auflöſung des vorher eingetragenen Metalles abwarten; weil, wenn man auf einmal zu viel Zinn hinzuſetzte, wegen immer zunehmender Hitze und immer lebhafterer Gegenwirkung die Auflöſung endlich mit einer ſolchen Heftigkeit erfolgt, daß der größte Theil des Zinnes eben ſo verkalcht und niedergeſchlagen wird, als wenn man die bloße Salpeterſäure darzu genommen hätte. Wartet man hingegen mit dem Eintragen von einem neuen Antheil Zinn ſo lange; bis das erſte gänzlich aufgelöſet worden iſt, und die Hitze, die dabey entſteht, ſich vermindert hat, ſo kann man wieder neues hinzuſetzen, und es auf eben dieſe Weiſe auflöſen. Bey einem dergleichen theilweiſe veranſtalteten Eintragen des Zinnes kann man es endlich dahinbringen, daß das Königswaſſer mit ſo viel Zinn überſetzt wird, daß es ganz zähe und dicke wird, und einem flüſſigen und durchſichtigen Harze gleicht. Eine ſolche Auflöſung ſieht röthlichtgelb aus.

Es iſt zu merken, daß ſich in einer ſolchen Zinnauflöſung noch eine beträchtliche Menge Zinn befindet, auf welche der ſalpeterſaure Beſtandtheil des Königswaſſers ſeine ganze Wirkſamkeit noch nicht erſchöpft hat, ohnerachtet er gewiſſermaßen damit überſättiget zu ſeyn ſcheint. Denn ich habe bemerkt, daß, wenn man die gedachte Auflöſung erhitzt, ſich in ſelbiger eben eine ſolche Gegenwirkung und eben ein ſolches Aufbrauſen ereignet, als die Auflöſung der metalliſchen Materien in den Säuren begleitet. Gedachtes Aufbrauſen dauert ſo lange, bis die Zinntheilchen, welche nur halb aufgelöſet waren, gewiſſermaßen zum zweytenmale aufgelöſet worden ſind, worauf die Auflöſung alle ihre Farbe verliert. Manchmal geſteht die Auflöſung völlig bey dem Erkalten, und nimmt das ganze Anſehen von einer

ſehr

ſehr feſten und durchſichtigen Gallerte an, die beynahe wie ein Kryſtall ausſieht.[m])

Alle dieſe Zinnauflöſungen ſind ſauer und ätzend.[n]) Sie zerſetzen ſich, wenn ſie mit vielem Waſſer verdünnt werden, und das Zinn ſcheidet ſich daraus in Geſtalt eines weiſſen Kalches.

(Zuweilen liefert die mit Königswaſſer bereitete Zinnauflöſung durch eine von freyen Stücken erfolgende Abdünſtung nadelförmige Kryſtallen. Herr de Morveau (a. a. O. Th. II. S. 195.) ſahe ſogar würflichte Kryſtallen mit abgeſtutzten Ecken darinnen entſtehen, und ſich über der Flüſſigkeit an die Seitenwände der Flaſchen anlegen. Dieſe Kryſtallen waren vermuthlich ein ſalzſäurehaltiges Zinnſalz. L.)

Vermiſcht man dieſe Zinnauflöſungen mit einer recht reichhaltigen Goldauflöſung, und verdünnt dieſes Gemenge mit einer großen Menge Waſſer, ſo erzeugt ſich ein purpurfarbener Niederſchlag, den man Caſſius Goldpurpur nennt.[o]) Man bedient ſich deſſelben zur Emailmalerey und zur Malerey auf Porcellan.

Mit den Cochenillen-Scharlach- und andern rothen Tincturen vermiſcht, bewirkt die Zinnauflöſung eine ſolche Erhöhung ihrer rothen Farbe, daß dieſe Tincturen, welche von

m) Man ſehe auch Herrn Weigels chem. min Beob. Th. I. S. 53 f.

n) An einer ſehr reichhaltigen, wie ein ſtarkes Bier ausſehenden Zinnauflöſung bemerkte Herr Baume (a. a. O. S. 548.) keinen ſonderlichen Geſchmack.

o) S. Th. IV. S. 371 ff. Hundert Theile Gold, in Königswaſſer aufgelöſt und mit 301 Theilen engliſchen Zinne gefällt, gaben 66 Theile reines Gold und 160 Theile eines ſchwarzen purpurfarbenen Niederſchlags. Aus der rückſtändigen purpurfarbenen Feuchtigkeit konnte durch mehr eingetragenes Zinn nichts weiter, durch 150 Theile Zink hingegen noch ein nach dem Ausſüßen und Trocknen 212 Theile wiegender Purpur gefällt werden. (Bergmann Op. III. 146.)

von Natur ins Karmoſin-oder Purpurfarbene fallen, brennend gelb roth werden, und eine Scharlach-oder die lebhafteſte Feuerfarbe geben. Die Färber nennen die Zinnauflöſung, deren ſie ſich zum Scharlachfärben bedienen, Compoſition. Es iſt aber zu merken, daß dieſe Farbe nur auf der Wolle und auf andern thieriſchen Materien haftet. Vergebens hat man es bis jetzt verſucht, ſie auch auf Leinwand oder Baumwolle, ja ſogar auf Seide zu bringen, ohnerachtet dieſe letztere Subſtanz mehr von der thieriſchen Beſchaffenheit an ſich hat. Ich habe aber in dem Artikel Färbekunſt p) ein von mir erfundenes Mittel angezeigt, wie man die durch die Zinnauflöſung bis zur Scharlachröthe erhöhete Farbe von der Cochenille auf die Seide bringen kann.

Je mehr das zinnhaltige Königswaſſer Salpeterſäure enthält, um deſto lebhafter und gelber wird auch nach meinen Bemerkungen die Röthe der Cochenille; dergeſtalt, daß die mit bloßer Salz-oder Vitriolſäure bereiteten Zinnauflöſungen mit den obgedachten rothen Farben eben ſo wie der Alaun, nur ein Karmeſinroth geben. Siehe Färbekunſt.

(Mit Eiſenvitriolauflöſung giebt die in der Kälte bereitete und völlig geſättigte Auflöſung des reinen Zinnes in Königswaſſer, wie Rinmann (Verſ. einer Geſch. des Eiſens II. 201 f.) bemerkte einen weiſſen Niederſchlag, der, nach dem Abſüßen und Trocknen, aus gelblichen und aus ganz weiſſen würflichten Kryſtallen beſtand, die ſich in kochendem Waſſer gar nicht, in Säuren aber nur zum Theil auflöſen; in gelinder Hitze, wie Zinngranaten und Zinngraupen, braun und glänzend wurden; und vor dem Löthrohre mit Alkali ſchmelzten und Zinnkörner, die der Magnet nicht zog nebſt einer Schlacke gaben, welche mit Säure betröpfelt, wie Schwefelleber roch; ſo daß ſie alſo für

p) S. Th. II. S. 369: 425 ff.

für Zinnvitriol angeſehen werden müſſen, welcher durch das Spiel einer doppelten Verwandſchaft entſtanden war.

Acht und ſechzig Theile Zink ſchlagen hundert Theile Zinn aus dem Königswaſſer 149 ſchwer verkalcht nieder. (Bergmann Op. III. 148.) Die Wirkungen der Flußſpathſäure auf das Zinn ſind oben Th. VI. S. 118. ſo wie die Wirkungen der Arſenikſäure Th. I. S. 399. der Sedativ- oder Boraxſäure Th. V. S. 585. und der Bernſteinſäure Th. V. S. 423. angegeben worden. L.)

Auch die Pflanzenſäure, als z. B. der Weineſſig q) und der Weinſteinrahm, r) löſen das Zinn auf. Man hat aber die Eigenſchaften dieſer Auflöſungen noch nicht ſattſam unterſucht.

(In der Zuckerſäure wird das Zinn, mit Beyhülfe der Wärme, anfänglich ſchwarz, und hierauf mit einem grauen Pulver bedeckt. Während der Auflöſung entbinden ſich elaſtiſche Dämpfe. Die Auflöſung ſelbſt ſchmeckt herbe, und giebt bey langſamen Verdünſten priſmatiſche Kryſtallen, bey einem ſchnellern Verdünſten hingegen, welches bis zur Trockne fortgeſetzt wird, eine hornähnliche Maſſe, deren Auflöſung durch zugeſetztes Laugenſalz einen beträchtlichen Niederſchlag liefert. Auch löſet ſich der Zinnkalch in der Zuckerſäure auf. Jedoch färbt ſowohl dieſe, als die vorige Zinnauflöſung, die Lackmustinctur röthlich. Man kann die obigen Kryſtallen zuckerſäurehaltiges Zinnſalz Stannum ſaccharatum. Oxalinum ſtannatum. *Sel ſucré à baſe d'étain. Oxalate d'etain.* Saccharated tin. *Stagno zuccherato*) nennen. (Bergmann de acido ſacch. 17.)

Herrn Schrickels (diſſ. de ſalib. ſacch. §. 33.) concentrirter ſaurer Zuckerſpiritus zerfrißt das Zinn zum Theil in einen graulichen, vermuthlich noch ſäurehaltigen Kalch, theils aber löſet er dieſes Metall auf. Die durchgeſeihete Auflöſung ließ ſich weder durch die drey minerali-

ſchen

q) S. Th. II. S. 369 f.
r) S. oben in dem Artikel Weinſteinſäure.

ſchen Säuren, noch durch die Auflöſung des Eiſenvitriols, des Kupfervitriols, des Kochſalzes und des Bleyzuckers, wohl aber durch Galläpfelbrühe gelblich, und durch alkaliſche Salze weiß fällen. Eben dergleichen Erſcheinungen zeigte die Auflöſung des mit Laugenſalze aus dem Königswaſſer gefällten Zinnkalchs in dem ſauren Zuckerſpiritus, welche weit geſättigter war, und einen ſcharfen und zuſammenziehenden Geſchmack hatte.

Von den Verbindungen des Zinnes mit dem Sauerkleeſalze und der daraus deſtillirten Säure ſ. Th. V. S. 548 f. Von der Wirkung der Citronenſäure auf das Zinn ſ. Th. I. S. 789. Schmelzt man den verbrannten Rückſtand eines über Zinn digerirten, und ſodann abgerauchten Citronenſaftes auf einer Kohle vor dem Löthrohre, ſo erweiſt es ſich zur Gnüge, daß er wirklich Zinn aufgelöſet hatte. Eben dieſe Prüfung zeiget dieſes von andern mit Zinne digerirten Pflanzenſäften und ſaurem Weine. (Marggraf chem. Schr. Th. II. S. 91.) Wegen der Verbindung des Zinnes mit der Ameiſenſäure ſ. Th. I. S. 306 Anm. n) mit der Fettſäure ſ. Th. II. S. 479. mit der Phosphorſäure ſ. Th. IV. S. 542 f. Anm. x) und mit der Luftſäure ſ. Th. II. S. 734

Von dem ätzenden feuerbeſtändigen Alkali wird das Zinn im Digeriren angegriffen, mit Regenbogenfarben überzogen, und zum Theil wirklich aufgelöſet. Die Eſſigſäure und das Scheidewaſſer fällen das aufgelöſete Zinn (De Morveau a. a. O. Th. III. S. 125 f.) Eben eine ſolche feuerbeſtändig alkaliſche Zinnauflöſung erhält man, wenn man den Rückſtand des mit Salpeter verpufften Zinnes mit Waſſer auflöſet. Die Schwefelleberauflöſung fällt dieſe zinnhaltige Lauge ſchwarz, die Luftſäure bey dem bloſſen Hinſtellen weiß, und die Vitriolſäure noch weit weiſſer. (Wenzel v. d. Verw. S. 418.)

Das flüchtige ätzende Alkali greiſt das metalliſche Zinn ſchwerlich, (Monnet bey de Morveau a. a. O. S. 190.)

das verkalchte hingegen ſo an, daß es ſelbiges auflöſet, (Bergmann Op. III. 458.) und ſogar mit ihm zu Kryſtallen anſchießt. (Wallerius phyſ. Chem. Th. II. Cap. XXIV. §. 9. no. 3.) die den Namen eines zinnhaltigen flüchtigen Alkali oder Zinnſalmiaks (Alkali volatile ſtannatum. Ammoniacum ſtannatum. *Oxide d'etain ammoniacal.* Ammoniacal ſalt of tin. *Sale ammoniaco di ſtagno*) verdienen. Auch der Harn greift das Zinn nach und nach an. In der Wärme giebt er mit Zinnblättchen eine Auflöſung, welche einen weiſſen Kalch abſetzt. (Von Waſſerberg Inſtitt. chem. §. 610.) Eben dieſes thun die ſaure Milch, die Eyer, und vielleicht die mehreſten Speiſen, die man dahero nicht in zinnernen Gefäßen ſtehen laſſen muß; wiewohl ſie mehr durch die dem Zinne zugeſetzten Metalle, die ſie auflöſen, ſchädlich gemacht zu werden ſcheinen, als durch das Zinn ſelbſt. (Schulze diſſ. mors in olla §. 26. 40. Büchner und Höffler de circumſp. vſu vaſor. ſtann. etc. Hal. 1753.).

Das Kochſalz ſcheint, wenn es dem ſchmelzenden Zinne zugeſetzt wird, die Verkalchung deſſelben zu befördern, und auch auf dem naſſen Wege das Zinn anzugreifen. (Wallerius a. a. O. 10. 1.) Der gemeine Salmiak ſowohl als Glaubers geheimer Salmiak löſen von dem Zinne mit Beyhülfe der Wärme etwas auf, und die vitriolſalmiakichte Zinnauflöſung ſoll, nach Zimmermanns Berichte, (ſ. deſſen Anm. zu Neumanns Ch. S. 1488.) beſonders zur Fällung des Carmins und des Goldpurpurs dienlich ſeyn. Auf dem trockenen Wege werden beyde Salmiakarten zerlegt und das Zinn zum Theil zu Blumen verflüchtiget. So ſteigen auch bey der Verpuffung des Salpeters, wenn man ſie in einer tubuſirten Retorte anſtellt, eine Art von Zinnblumen auf, ja das Zinn giebt ſelbſt bey ſeiner Verkalchung ohne Zuſatz einige Blumen von ſich. Die vitriolſäurehaltigen Mittelſalze greifen mit Beyhülfe des zugeſetzten Kohlengeſtiebes, womit ſie eine Schwefel-

leber

leber geben, das Zinn im Fluſſe ebenfalls an. Die gemeine Schwefelleber löſt das Zinn auf dem trocknen Wege ſo auf, daß es auch im Waſſer auflöslich wird. Säuren ſchlagen es daraus geſchwefelt nieder. Auf dem naſſen Wege macht die Schwefelleber und die Leberluft das Zinn ſchwarz. Aus der reinen Salzſäure ſchlägt die möglich reinſte Blutlauge das Zinn weiß nieder, eiſenhaltige fällte aber ſelbiges blaßblau; wie das auch der Fall iſt, wenn die Blutlauge mit Eiſen überſetzt oder die Salzſäure eiſenhaltig war. Galläpfel fällen das Zinn aus der Salzſäure ſchmutzig grau und gleichſam ſchleimig. Weingeiſt wirkt auf das Zinn ſo wenig, als ätheriſche Oele. Die fetten Oele, vorzüglich wenn ſie ranzicht ſind, ſcheinen auf den Zinnkalch zwar einige Wirkung zu äußern, löſen ihn aber nicht ſo gut, als die Bleykalche auf. (von Waſſerberg a. a. O. §. 614.) L.)

Nach Geoffroys Verwandſchaftstafel hat das Zinn mit der Salzſäure eine nähere Verwandſchaft, als der Spießglaskönig, das Kupfer, das Silber und das Queckſilber, weil die Verbindung dieſer Säure mit den gedachten Metallen durch das Zinn zerſtört werden, als welches jene von der Säure ſcheidet und ſich an ihre Stelle ſetzt.

Der Schwefel verbindet ſich mit dem Zinne durch die Schmelzung, und es entſteht eine brüchige Maſſe daraus, welche weit ſchwerflüſſiger als das reine Zinn iſt. Es verhält ſich das Zinn hierinnen eben ſo, wie das Bley. Die Verſetzung mit Schwefel macht dieſe von Natur ſo leichtflüſſigen Metalle überaus ſtrengflüſſig; da hingegen die ſchwerflüſſigſten Metalle, als Eiſen und Kupfer, dadurch weit ſchmelzbarer werden.[s])

s) Herr Monnet ſahe das geſchwefelte Zinn zu breiten flach gedrückten Nadeln anſchießen. (de Morveau a. a. O. Th. II. S. 43.) Trägt man auf geſchmolzenes und glüendes Zinn Schwefel, ſo wird nicht alles Zinn verſchlackt, ſondern ein Theil davon bleibt metalliſch, wird aber ſpröder und im Bruche

Das Zinn verbindet ſich mit allen Metallen und in allen Verhältniſſen durch die Schmelzung; entzieht ihnen aber, nach Beſchaffenheit des Verhältniſſes, ihre Geſchmeidigkeit ganz oder zum Theil, und zwar, welches das Merkwürdigſte dabey iſt, den geſchmeidigſten Metallen, nämlich dem Golde und dem Silber, am meiſten und am leichteſten. Ein einziger Gran Zinn, ja ſelbſt der bloße Dampf von dieſem Metalle kann eine beträchtliche Menge Gold ſpröde und brüchig machen. Das Kupfer iſt eins von denenjenigen Metallen, deren Geſchmeidigkeit durch die Verbindung mit dem Zinne am wenigſten leidet, und dennoch wird ſelbige dadurch beträchtlich geringer; und das Beſonderſte bey dieſem Metallgemenge iſt dieſes, daß das Zinn, bey ſeiner ſo großen Weiche und bey ſeiner völligen Klangloſigkeit, die Spröde, die Härte und den Klang des Kupfers, wie die Glockenſpeiſe lehrt, ungemein vermehret.

Die Verbindung oder Verquickung des Zinnes mit dem Queckſilber dient zur Belegung der Glastafeln, die dadurch in den Stand geſetzt werden die Lichtſtrahlen ſtark zurückzuwerfen und Spiegel zu geben. Dieſer Ueberzug von Zinn und Queckſilber, welchen man auf die Glastafeln bringt, wird die Spiegelbelegung oder Spiegelfolie genannt. [t])

Mit

che ſchieferig, (Wenzel v. d. Verw. S. 393.) und ſoll viele Aehnlichkeit mit dem Zinke erhalten, (Wallerius a. a. O. §. 11. Anm.) das ſich aber höchſtens nur auf das äußerliche Anſehen einſchränkt. Drey Theile Schwefel und fünf Theile gekörntes Zinn mit einander in offenen Gefäßen verbrannt, geben ein gebranntes Zinn (Stannum vſtum), welches zum Theil grau, zum Theil ſchwarz erſcheint, und durch ſtarkes Calciniren umberfarben, ſodann wieder ſchwarz, und endlich grau, im Reverberirfeuer aber weiß wird. (Junker Conſp. chem To. I. p. 960.) Von der Benutzung des geſchwefelten Zinnes zu Muſivgolde ſ. Th. IV. S. 297 ff. von dem Verhalten des ſchmelzbaren Harn- und Knochenphosphorſalzes zu dem Zinne ſ. Th. V. S. 470 f.

Mit ohngefähr eben ſo viel Bley verſetzt giebt das Zinn das Loth der Bleygießer, das unter allen Zinnverſetzungen die geſchmeidigſte iſt. [u])

t) Die übrigen Nutzungen des Zinnamalgama habe ich Th. IV. S. 58. Anm. s) angeführt. Hier gedenke ich nur noch dieſer, daß man vermittelſt deſſelben eine Kupfervitriolauflöſung zerlegen und nach Herrn Steuereinnehmer **Vogels** Erfahrungen auch dadurch ein Kupferamalgama erhalten kann. Von der Kryſtalliſirung des Zinnes durch Queckſilber ſ. Th. I. S. 291. Anm. z)

u) Es wird hier geſagt, daß die Metalle durch das Zinn ganz und gar ihre Geſchmeidigkeit verlören; allein es kömmt auf die Proportion an. Es iſt wohl wahr, daß die Geſchmeidigkeit allemal ſehr vermindert wird. Man kann aber doch durch die Vermiſchung der Metalle mit dem Zinne Maſſen erhalten, welche ſich ziemlich unter dem Hammer ſtrecken laſſen. So habe ich z. B. aus einem Theile Eiſen und vier Theilen Zinn eine Maſſe erhalten, welche ſich ganz gut hämmern läßt. Ein Theil Zinn und zehn bis zwölf Theile Kupfer (oder ein Theil Zinn, eben ſoviel Zink und ſechzehn Theile Kupfer **L.**) geben eine tombakartige Maſſe, welche ſich recht gut hämmern läßt. Zinn und Bley, mit einander geſchmelzen, verlieren nichts von ihrer Geſchmeidigkeit. Hingegen geben gleiche Theile Zinn und Kupfer eine wie Glas brüchige Maſſe. Es kömmt bey allen dieſen Miſchungen viel auf das Verhältniß an.

Es wird ferner geſagt, daß ein einziger Gran Zinn oder der bloße Dampf deſſelben eine beträchtliche Menge Gold und Silber ſpröde mache. Es gilt dieſes auch von dem Silber. Doch iſt zu merken, daß ſich dieſe Metalle noch ſo ziemlich ſtrecken laſſen. Es haben mich aber Perſonen, welche Gold und Silber zu Treſſen oder Galonen verarbeiten laſſen, verſichert, daß ſich dieſe Metalle, wenn ihnen eine ſehr geringe Menge Zinn beygemiſcht iſt, nicht bis auf den zärteſten Draht ziehen laſſen. Man kann aber dieſe geringe Menge Zinn von ſelbigen ſcheiden, wenn man, indem ſie im Fluſſe ſtehen, etwas Salpeter hinzuwirft, welcher mit dem Zinne verpufft und das Metall rein macht, daß es ſich hernach zu dem allerfeinſten Drahte ziehen läßt. **Pörner.**

Mit dem Kobaldkönige giebt das Zinn doch auch ein geſchmeidiges Metallgemenge. (S. Th. IV. S. 49. Anm. y)

Gellerts Verwandſchaftstafel giebt für das Zinn; das Eiſen; das Kupfer; das Silber und das Gold. v) Wegen der Verſetzungen des Zinnes ſiehe die Worte Legiren, Amalgama und Glockenſpeiſe.

In der Arzneykunſt wird das Zinn, und zwar, wie aus einer ſehr umſtändlichen Abhandlung des Hrn. Marggrafs über dieſes Metall erhellet, aus guten Gründen ſehr wenig gebraucht, indem es nur ſehr wenig Zinn giebt, welches nicht mehr oder weniger Arſenik enthält, den es ohnfehlbar aus ſeinen Erzen bekömmt, welche insgeſammt Arſenik

So iſt auch das Metallgemenge aus Zink und Zinne ziemlich geſchmeidig. Eiſen in geringer Menge dem Zinne zugeſetzt, macht ſelbiges glänzender, ohne ihm ſeine Dehnbarkeit zu benehmen. Bergmann (Op. II. 471.) fand das $\frac{1}{22}$ Eiſen enthaltende Zinn ſtreckbar. Es ließ ſich ſchneiden und verquicken; war aber härter und dunkler an Farbe, auch magnetſtrebend; verkalchte ſich bräunlich; ſchmelzte erſt in der Glühehitze; und färbte ſchmelzbares Harnſalz im Fluſſe erſt durchſichtig grün, dann undurchſichtig und ſchwarzbraun. Auch ein $\frac{5}{200}$ Eiſen haltiges Zinn zieht der Magnet. Zu gleichen Theilen verbundenes Eiſen und Zinn läßt ſich weder ſtrecken noch verquicken, doch noch aber etwas ſtrecken; ſchmelzt ſchwer für ſich, leichter mit ſchmelzbarem Harnſalze ohne Rauch, mit vielen Funkenſprüen. Man ſehe auch Rinmann Geſch. des Eiſens B. I. S. 487 ff.

v) Nach Bergmann (Op. III. tab. 3. no. 51.) ſind die Verwandſchaften des Zinnes folgende. Auf dem naſſen Wege: die Fettſäure; die Weinſteinſäure; die Salzſäure; die Vitriolſäure; die Zuckerſäure; die Arſenikſäure; die Phosphorſäure; die Salpeterſäure; die Bernſteinſäure; (die Sauerkleeſäure); die Flußſpathſäure; die Milchzuckerſäure; die Citronenſäure; die Ameiſenſäure; die Milchſäure; die Eſſigſäure; die Boraxſäure; die Berlinerblauſäure; (die Luftſäure fehlt.); das feuerbeſtändige Alkali; das flüchtige Alkali. — Auf dem trockenen Wege: der Zink; das Queckſilber; das Kupfer; der Spießglaskönig; das Gold; das Silber; das Bley; das Eiſen; der Braunſteinkönig; der Nickel; der Arſenikkönig; die Platina; der Wißmuth; der Kobald; die Schwefelleber; der Schwefel.

ſenik bey ſich führen. S. Zinnerze und Bearbeitung der Erze. Herr **Marggraf** hat den arſenikaliſchen Theil des Zinnes vorzüglich auf dem naſſen Wege und durch die Deſtillation mit den Säuren entdeckt, wiewohl er ihn auch auf dem trocknen Wege daraus geſchieden hat. w) In-

w) Daß es wirklich ein vom Arſenik freyes Zinn gebe, hat Herr **Marggraf** ſelbſt an dem aus ſächſiſchen Zinngraupen geſchmolzenen Zinne gefunden. (S. deſſen chem. Schr. Th. II. S. 93. 104.) Auch kann ich das aus eigener Erfahrung vom Sächſiſchen Seifenzinne verſichern, daß es ganz arſenikfrey iſt, ſo wie der Arſenikgehalt der übrigen Arten deſſelben ſehr unbeträchtlich iſt. Eben ſo wenig konnten die Herren **Bayen** und **Charlard** in dem Banca- und Malacca- und geſchmeidigen engliſchen Zinne, welche Zinnarten überaus rein ſind, einen arſenikaliſchen Gehalt entdecken. Sie erhielten zwar in verſchloſſenen Gefäßen aus dieſen Zinnarten ebenfalls eine geringe Menge eines weiſſen Sublimats; allein dieſer Sublimat verrauchte auf einer glüenden Kohle ohne einen Knoblauchsgeruch, und ſchadete zu einem Grane gegeben einem ſehr kleinen Hündchen ſo wenig, daß ſelbiges nicht einmal ſtärker zu durſten ſchien und überaus munter blieb. Es war alſo kein Arſenik, ſondern vielmehr eine Art von Zinnblumen. Eben ſo verhielt ſich auch der Sublimat, den das engliſche Block- und Stangenzinn giebt, welches doch ſchon mit fremden Metallen verſetzt iſt. Das weiſſe Pulver und die Kryſtallen, welche die Herren **Bayen** und **Charlard** aus der Auflöſung des Zinnes in Königswaſſer eben ſo wie **Marggraf** erhielten, waren ſalzſäurehaltiges Zinnſalz, aber kein Arſenik; ſo wie dieſes ſchon Herr **Crohare'** angemerkt hat. (S. Th III. S. 707. Anm. c.) Die Gegenwart des Arſenikkönigs in dem mit ſelbigem legirten Zinne hingegen verrieth ſich, wenn ſelbiger $\frac{1}{16}$, ja ſogar wenn er nur $\frac{1}{2048}$ Theil betrug, in dem Königswaſſer durch das Schwarz- oder Braunwerden der eingelegten legirten Zinnbleche und durch das ſchwarze Pulver, welches ſich abſcheidet und auf Kohlen wie Knoblauch riecht; dergleichen man bey einem reinem Zinn nicht gewahr wird. Vermittelſt der reinen Salzſäure löſet ſich das Zinn vollkommen, der damit vereinigte Arſenikkönig hingegen nicht auf, und vermittelſt dieſer Säure gelang es dem Herren **Bayen** und **Charlard**, in einer einzigen Art von engliſchem Zinne, die ſowohl in Blocken als in Stangen im Handel vorkommt, wirk-

lich einen metalliſcharſenikaliſchen Gehalt zu entdecken, und dadurch die Erfahrungen der Herren Henkel und Marggraf zu beſtätigen. Gedachtes engliſches Blockzinn wird aus ſolchen Erzen gezogen, welche viel Kupfer- und Arſenikkies (Mundick) bey ſich führen, und bey deren Ausſchmelzung, aller angewendeten Vorſicht ungeachtet, die Beymiſchung des Arſenikkönigs unvermeidlich iſt. Indeſſen beträgt dieſe Beymiſchung meiſtens nur $\frac{1}{376}$, oder auch $\frac{1}{768}$, ja ſogar zuweilen nur $\frac{1}{1152}$, und alſo nach dem mittlern Verhältniſſe etwa $\frac{1}{512}$ Arſenikkönig; oder höchſtens auf die Unze Zinn einen Gran; welches, da ſich das Zinn nicht beträchtlich abnutzt, und da nach Herrn Bayens Erfahrung ſelbſt ſolches Zinn, welches mit $\frac{1}{16}$-Theile Arſenikkönig verſetzt war, von Thieren ohne allen Schaden verſchluckt worden iſt, in keine Betrachtung zu kommen ſcheint.

Da das reine Zinn überaus weich und biegſam iſt, und folglich zu brauchbaren und dauerhaften Gefäßen nicht gut verarbeitet werden könnte, ſo ſetzt man ihm allerhand andre Metalle zu, die ihm eine mehrere Härte und Feſtigkeit geben. So hält z. B. das ſogenannte feine klingende Zinn eigentlich im Centner 97 Pfund reines Zinn, 2 Pfund Kupfer und ein Pfund Wißmuth. Demjenigen Zinne, woraus man Löffel bereitet, wird Spießglaskönig zugeſetzt. Der Zink dient gleichfalls zur Härtung des Zinnes. Der gewöhnlichſte Zuſatz aber iſt das Bley; und dieſes letztere verdient auch, weil es oft von den Zinngießern wider die Geſetze des Landes in allzu großer Menge dem Zinne beygemiſcht wird, und weil das Zinn, ohne dadurch ſo brüchig, als von den andern metalliſchen Subſtanzen zu werden, eine große Menge deſſelben verträgt, als der ſchlechteſte und der Geſundheit des menſchlichen Körpers ſchädlichſte Zuſatz, bey der Prüfung des verarbeiteten Zinnes die genaueſte Unterſuchung. Ehe es den Herren Bayen und Charlard von der franzöſiſchen Regierung aufgetragen ward, eine genaue Zinnprobe ausfindig zu machen, kannte man nur zwey Zinnproben. Die erſte wurde vermittelſt des Gießens in einer ſteinernen Gußform verrichtet, und im Franzöſiſchen à la pierre genannt. Man gießt nämlich das zu prüfende Zinn, welches man in einem eiſernen Löffel geſchmolzen hat, durch eine kleine dreyeckige und etwa zwey Zoll lange Furche, die man der Länge nach, zugleich nebſt einer halbkuglichen acht bis zehn Linien tiefen und vierzehn Linien breiten Hölung in einen Stein eingegraben hat, aus, und bemerkt die Veränderungen der Farbe, welche das in der Höhlung erkaltende Zinn leidet, die

Rundung

Rundung, die es bey dem Geſtehen in ſeiner Oberfläche annimmt, die kleine Vertiefung, die in der Mitte ſeiner Oberfläche entſteht, und das Kniſtern und Abſchmutzen des mit den Händen hin und her gebogenen Zinnſtabes, der ſich in der obgedachten Furche gebildet hat; da denn ein geübter Zinngießer, welcher oftmals dergleichen Prüfungen mit mancherley Zinnarten angeſtellt hat, die wahre Güte des Zinnes ſo ziemlich zu beſtimmen im Stande iſt. Die zweyte Zinnprobe iſt die hydroſtatiſche, die man mit dem in einer Kugelform zu Kugeln gegoſſenen Zinne vornimmt, deren Gewicht man mit dem bekannten Gewichte einer in der nämlichen Kugelform gegoſſenen Kugel von geſetzmäßig verſetztem feinen oder gemeinen Zinne vergleicht. So wie nun die erſte Probe das Auge des Künſtlers täuſchen kann, ſo kann dieſe zweyte durch eine ungleiche Ausdehnung oder Dichte der Kugeln, die zuweilen Blaſen enthalten können, und vorzüglich wenn der Grad der Hitze, bey welchem die Schmelzung verrichtet worden, ungleich iſt, nicht minder trüglich ausfallen. Auch erſchwert die genaue Beſtimmung die ſo gewöhnliche Verſetzung des bleyhaltigen Zinnes mit Zinke, Wißmuthe, Kupfer und Meſſing. Man ſehe von ſelbiger **George Brandt** in K. S. V. A. H. 1744. und in **Crells** N. Arch. IV. 70. **H. Th. Scheffer** in K. S. V. A. H. 1755. Vol. XVI. 136. ingleichen **Axel Bergenſtierna** in K. S. V. A. N. H. I. und in **Crells** N. E. VIII. 162. Weit ſicherer iſt diejenige Zinnprobe, welche die Herren **Bayen** und **Charlard** erfunden haben, und die man die **chymiſche Zinnprobe** nennen kann. Dieſe unermüdeten Beobachter und vortrefflichen Scheidekünſtler, welche mit der Salzſäure nicht nur gedachtermaßen den Arſenikkönig, ſondern auch das Silber bey einer langſamen Auflöſung des Zinnes aus dem letzten Metalle zu ſcheiden gelehret, und das flüchtige Alkali zur Scheidung des Kupfers von dem Wißmuthe, (welcher aus einer mit Königswaſſer oder Salzſäure gemachten Zinnauflöſung durch eingelegte Zinnblättchen zugleich mit dem Kupfer gefällt worden iſt,) nützlich gefunden haben, fanden in der Salpeterſäure, welche auch den Wißmuth und das Kupfer aufnimmt, ein Mittel, das dem Zinne beygemiſchte Bley, ſogar bis auf das Verhältniß zu entdecken. Sie ließen nämlich von dem bleyhaltigen Zinne zwey Unzen in fünf Unzen von einer guten Salpeterſäure zerfreſſen, und wuſchen den Zinnkalch mit Waſſer aus, welches nebſt dem Zinnſalpeter zugleich auch den Bleyſalpeter in ſich nahm; ſie ließen hierauf dieſe Feuchtigkeit gelinde abrauchen und dieſe Salze daraus auſchießen, die ſie ſodann, um die Salpeterſäure wegzutreiben, calcinirten,

und das Gewicht des Kalches, mit genommener Rückſicht auf die geringe Menge Zinnkalch, mit dem Gewichte des Zinnes, das mit der Salpeterſäure behandelt worden war, verglichen. Auf dieſe Weiſe fanden ſie, daß zuweilen das verarbeitete Zinn im Centner zwanzig, ja fünf und zwanzig Theile Zuſatz hatte. Freylich wäre bey dieſer Probe in Rückſicht des Zinnſalpeters noch eine genauere Beſtimmung nöthig, als von welchem die gedachten Scheidekünſtler willkührlich anzunehmen ſcheinen, daß er ohngefähr den ſiebzehnten Theil der ausgelaugten Salze betrage, und man könnte vielleicht nach der Verkalchung des zinnhaltigen Bleyſalpeters an dem flüchtigen Alkali ein Hülfsmittel finden, den Zinnkalch von dem Bleykalche genau zu ſcheiden, indem, ſo viel bekannt iſt, das flüchtige Alkali den Zinnkalch gewiß angreift, auf den Bleykalch hingegen keine ſo große Wirkung hat. Vielleicht gäbe der Weingeiſt ein gutes Trennungsmittel ab; denn den Bleyſalpeter kann daſſelbe nicht auflöſen, und wegen des Zinnſalpeters iſt ſeine Wirkung noch zu unterſuchen. Ferner iſt zu erwägen, daß, wenn Arſenikkönig in dem Zinne enthalten wäre, ſelbiger ebenfalls ſich dem Zinnkalche verkalcht beymiſchen und ſodann mit dem Waſſer auslaugen laſſen würde. Allein der Arſenikkönig iſt in einer zu geringen Menge und noch darzu, wie es ſcheint, in wenig Zinnarten enthalten, ſo daß man bey dieſer Probe ſeinetwegen nicht allzu bedenklich ſeyn darf.

Es läßt ſich aber auch das Bley vom Zinne dadurch ſcheiden, daß man das Gemenge in ſalzſäurefreyer ſtarker Salpeterſäure mit Beyhülfe der Hitze auflöſt, dann aber, um das Zinn recht zu entbrennſtoffen die Auflöſung bis faſt zur Trockne eindickt, hiernächſt aber das Eingedickte mit vielem reinem Waſſer kocht, da ſich denn das Bley (und auch andre Metalle z. B. Kupfer, Arſenik, Zink) auflöſen und der Zinnkalch, davon 140 Theile 100. metalliſches Zinn geben, nach dem Ausſüſſen und Abtrocknen rein zurückbleibt. (**Bergmann** Op. II. 476 ſq.)

Was uns endlich wegen des Gebrauchs des reinen Zinnes, das mit jedem andern Metalle eher, als mit Bleye verſetzt und verarbeitet werden ſollte, noch ſicherer machen kann, iſt, wie die Herren **Bayen** und **Charlard** mit Recht anmerken, dieſes, daß man ſeit 3000 Jahren, da es gebraucht worden iſt, keinen ſichern Beweis ſeiner Schädlichkeit hat, daß ſein Dampf und ſeine Aſche den Arbeitern nicht ſo ſchaden, wie der Bleydampf und die Bleyaſche, und daß man ſogar mit Alſton ſeinen Gebrauch in der Heilkunſt gegen den Bandwurm nützlich

deſſen bedient man ſich des weiſſen Kalches dieſes Metalles dennoch zu der Bereitung des **ſchwindſuchtswidrigen Mittels** eines **Poterius**x) (Antihecticum *Poterii*) und der **Metallentinctur** (Lilium *Paracelſi*); allein der erſtgedachte Kalch iſt unauflöslich und unwirkſam, und in die Metallentinctur ſcheint er nicht zu gehen.

Hingegen iſt das Zinn in vielen Künſten ſehr brauchbar, ſo wie dieſes aus demjenigen erhellet, was ich von den verſchiedenen Zinnbereitungen geſagt habe.y)

(Setzt

nützlich gefunden hat, wiewohl es freylich in dieſem Fall, wie jedes Arzneymittel, die erwünſchte Wirkung nicht ſtets geleiſtet hat.

x) **Poterius** Mittel wider die Auszehrung iſt eigentlich ein zinnkalchhaltiger Spießglaskönigskalch, und wird durch die Verpuffung eines mit einem dritten Theile Zinn zuſammengeſchmolzenen Spießglaskönigs und durch die Ausſüßung des erhaltenen Kalches bereitet. Man kann es füglich entbehren, weil ſich ſeine vorgeblichen Kräfte nicht beſtätiget haben.

y) Auſſer denen von dem Verfaſſer angeführten Nutzungen des Zinnes und ſeiner Bereitungen, ſehe man wegen ſeiner Anwendung zu metallenen Spiegeln, zum ſtahlfarbenen Metall und zum **Concham** oder **Pongalam** der Indianer, die Anm. v) zu Th. III. S. 234 ff. Th. IV. S. 50. Anm b) — zum Tomback und Pinſchebeck, den Artikel Zink; zum Schnelllothe und zu **Hombergs**, **Roſen** und **d'Arcets** leichtflüſſigem Metalle und zum künſtlichen Tuttanego Th. IV. S. 47. Anm. v) und S. 59. Anm. x) und zum **weiſſen Metalle** Th. IV. S. 55. Anm. q). Wegen des **Pfundzinnes** ſ. Th. IV. S. 44. Anm. p). Das **Härtzinn** beſteht aus zwölf Theilen Zinn, einem Theile Spießglaskönig und $\frac{1}{8}$ Kupfer. (**Wallerius** a. a. O. §. 14. no. 3. Anm. 1.) Mit dem Eiſen kömmt es zu dem ſogenannten **Geſundheitsmetalle**. Der Zinnaſche bedient man ſich auch zum Glas- und Edelſteinſchleifen, ingleichen zu Opalflüſſen, und das durch Eſſig- oder Salpeterſäure verkalchte Zinn, von welchem letztern man nach dem gehörigen Abſpülen und Trocknen aus hundert Theilen Zinn hundert und vierzig Theile Kalch erhält, (**Bergmann** de min doc. hum. §. 10. A.) wird zur Schminke und zur Malerey gebraucht. Wegen der Verzinnung oder Weißſiedung des Kupfers durch Sieden in einer Miſchung von Waſſer,

Weinſtein

(Setzt man die Menge des Brennſtoffs im Silber auf 100 ſo iſt die relative Menge des Brennſtoffs im Zinne 114. (Bergmann Op. III. 142. 151.); weil um 100 Theile Silber zu fällen, 88 Theile Zinn zureichen; und daraus ergäbe ſich dann, daß im Centner Zinne $\frac{73}{100}$ eines Pfundes an Brennſtoffe ſich befände (S. Bergmann Op. III. 480.). Die eigenthümliche Wärme von metalliſchen Zinne verhält ſich zu der vom reinſten Waſſer bey gleichem Wärmeſtande der Luft = 0,060 : 1,000. Vom reinen verkalchten hingegen = 0,096. von dem bleykalchhaltigen Zinnkalche = 0,102. (S. Kirwan bey Magellan Beſchr. ꝛc. Leipz. 1782. 8. S. 131.) und von dem beynahe luftfreyen weiſſen Zinnkalche 0,099. (S. Crawford Verſ. u. Beob. über die Wärme Leipz. 1789. 8. S. 382. wo aber für das metalliſche Zinn die eigne Wärme bis auf 0,0704. geſetzt wird.) Ueber die Leitkraft der Hitze durch Zinn, in Vergleichung mit andern Metallen ſ. Th. III. S. 246. Anm. g.

Man hat ſich auch bemüht, das Zinn ſo zu entbrennſtoffen, daß es nach Art des entbrennſtofften Arſenikkönigs die Natur einer Säure zeigen möchte. Herrn Hermbſtädts erſter Verſuch, da er ſo lange Salpeterſäure über reinen, durch Auflöſung in Salpeterſäure erhaltenen Zinnkalch abzog, bis keine Salpeterluft mehr aufſtieg, verunglückte, wegen zuletzt zu ſtarker Feuerung und dadurch veranlaſſeter Zerſprengung der Retorte (S. Crells Ann. 1785. I. 273.). Herr Haſſenfratz, welcher dieſen Verſuch zeitiger und ſobald keine Salpeterluft mehr überging endigte, fand, daß auf dem Kalch gegoſſenes Waſſer ſäuerlich

Weinſtein (oder Alaun oder Kochſalz) und Zinnfeile verdienen auch nachgeleſen zu werden: Herr Johann Gadolin von dem Vermögen des Kupfers das Zinn aus ſeinen Auflöſungen in der Weinſteinſäure zu fällen in K. V. A. N. H. 1788. p. 186 ſqq. und in Crells Ann. 1790. I. 260. und Herrn Baron von Godda Zuſatz zu dieſer Abhandlung ebend. 1788. p. 189 in Crells Ann. a. a. O. S. 269 ff.

lich wurde und daß in dieſem Waſſer ſich ein Theil des ſauren Products dieſer Arbeit aufgelöſt habe, welches er Zinnſäure nennt. Er ſättigte dieſe Säure mit feuerbeſtändigem Laugenſalze und bekam ein Salz, das auf glüenden Kohlen nicht rauchte und das er für zinnſaures Alkali hielt. (S. Crells Ann. 1786. II. 10.) Herr Tromsdorf, welcher Haſſenfratzens Verſuche vergeblich wiederholte, kommt auf den Verdacht, daß vielleicht unreine, vitriolſäurehaltige Salpeterſäure zu jener Arbeit genommen und ein vitrioliſirter Weinſtein erzeugt worden seyn könne. (S. Crells Ann. 1788. I. 152.) Herrn Hermbſtädts neue Bemühungen beleben indeſſen die Hoffnung einer noch künftig zu erhaltenden Zinnſäure aufs neue. Ueber einen durchs Zerfreſſen mittelſt ſechsmal mehr der reinſten 1,340 ſchweren Salpeterſäure erhaltenen Zinnkalch zog er vier und nach und nach noch dreyßig Unzen dergleichen Säure, endlich bis zur gänzlichen Trockne ab. Der Rückſtand war weiß, einigermaßen durchſcheinend, zwey Quentchen ſchwerer und im Geſchmacke metalliſchſäuerlich. Eine Unze Waſſer löſete davon acht Gran auf. Die Auflöſung röthete das Lackmuspapier und miſchte ſich mit laugenſalzichten Feuchtigkeiten ohne Trübung. Aetzgeiſt und Aetzſalz löſten ebenfalls dergleichen ſauren Rückſtand auf. Die Auflöſung wurde durch Salpeterſäure weiß gefällt. Pflanzenätzſalz, mit dieſem Stoffe geſättigt, gab ein nicht mehr alkaleſcirendes, unbeſtimmtgeſtaltetes, luftbeſtändiges, brennend ſchmeckendes und auf der Kohle ohne zu verpuffen gelbwerdendes Salz. In viermal mehr von einer 1,100 ſchweren Salzſäure aufgelöſtes Zinn, mit jederzeit vier Unzen Salpeterſäure ſechsmal nach einander vermiſcht und abgezogen gab eine weiſſe, porcellanglatte Maſſe, die ſich noch leichter auflöſte, aber nicht frey von Salpeterſäure war (S. Hermbſtädt V. u. B. II. 145 ff.)

Zinnbutter. Butyrum Stanni. *Beurre d'Etain.* Butter of Tin, *Butirro di ſtagno.* Verſchiedene Chymiſten

miſten legen den Namen Zinnbutter der Verbindung des Zinnes mit der ſehr verſtärkten Salzſäure des ätzenden Queckſilberſublimats bey.

Das Zinn hat, ſo wie der Spießglaskönig und verſchiedene andre metalliſche Subſtanzen, eine größere Verwandſchaft mit der Salzſäure als das Queckſilber. Wenn man daher ſehr zartgetheiltes Zinn und ätzenden Sublimat zuſammen verſetzt, ſo bemerkt man, daß dieſe Subſtanzen ohne alle äußerliche Anwärmung auf einander dergeſtalt wirken, daß nach Verlauf von einiger Zeit das Gemenge naß wird und Feuchtigkeit aus der Luft anzieht. Bey der gleich nach der Vermiſchung angeſtellten Deſtillirung des gedachten Gemenges erfolgt die Zerſetzung des ätzenden Sublimats durch das Zinn noch geſchwinder. Die Salzſäure verläßt das Queckſilber, um ſich mit dem Zinne zu vereinigen, und bringt den größten Theil des mit ihr verbundenen Zinnes, ſo wie ſie es auch mit andern Metallen zu machen pflegt, dahin daß es mit ihr übergeht. Man erhält alſo bey dieſer Deſtillation ein ſalzſäurehaltiges Zinnſalz (*Sel marin à baſe d'étain.* Stannum ſalitum ſ. Muriaticum ſtannatum *Bergmanni*. Sal muriaticum ſtanni. Muriatic ſalt of tin. *Sale muriatico di ſtagno*). Ein Theil dieſer Verbindung erſcheint unter der Geſtalt einer Feuchtigkeit, welche auch ſogar noch in der Kälte raucht, und wird **Libavius rauchende Feuchtigkeit** oder **Spiritus** genannt. Ein anderer Theil aber davon kömmt als eine feſte Materie zum Vorſchein, und eben dieſe feſte Materie verdient den Namen einer **Zinnbutter** [z]) ganz beſonders, ohnerachtet ihn verſchiedene Chymiſten ohne Unterſchied der Feuchtigkeit ſowohl als der feſten Maſſe beylegen. **S. Feuchtigkeit, rauchende des Libavius.** [a])

Zinnerze.

z) Wallerius (a. a. O. §. 6. no. 3.) giebt ihr den Namen Zinngummi (Gummi iouiale).

a) S. auch den Artikel Zinn.

Zinnerze. Minerae ſtanniferae. *Mines d'étain.* Ores of Tin. *Miniere di ſtagno.* Rein und gediegen findet man das Zinn überaus ſelten.[b]) Es iſt ſtets, und zwar vorzüglich durch Arſenik vererzt.[c])

Das reichſte Zinnerz iſt unregelmäßig gebildet, ſchwarz oder ſchmutzigfarben, und unter allen Erzen beynahe das ſchwerſte. Es erhält dieſe beträchtliche Schwere vorzüglich daher, weil es weit mehr Arſenik als Schwefel[d]) enthält, welches bey den meiſten Erzen nicht Statt hat.

Das gemeinſte Zinnerz iſt von Farbe eiſenroſtig, und hat dieſe Farbe von einer ziemlich großen Menge Eiſen oder Eiſenerz, welches ihm beygemiſcht iſt.[e]) Alle ſächſiſche

b) Es ſoll auch in England und zwar in Cornwallis vorkommen. (Sage Min. Vol. II. p. 284. De l'Jsle Min. p. 168. not. Bergmann de min. doc. hum. §. 10. A.) Aber Jabrs und andre fanden es nicht.

c) Beygemiſcht hält der Zinnſtein oft Arſenik aber vererzt findet man das Zinn durch Arſenik nicht.

d) Oder vielmehr gar keinen Schwefel. Doch hat der ſeel. Bergmann (Op. III. 158. 161.) ein doppeltes geſchwefeltes Zinnerz aus Nerchinskoi in Sibirien beſchrieben, davon das eine, dem Muſivgolde ähnliche, im Centner 40 Theile, das andre, dem güldiſchen Spießglasſchwefel nahekommende, aber 20 Theile Schwefel führte. Manche zweifeln noch an der Wahrheit der Sache. Aber Herr Klaproth hat die Unterſuchung eines in Cornwallis zu Wheal-Rock aufgefundenen Zinnerzes gemacht, wovon 2 Quentchen 30 Gran, reinen Schwefel, 41 reines Zinn, 43 reines Kupfer, 2 Eiſen, 3 taube Erde oder im Hundert 25 Schwefel, 34 Zinn, 36 Kupfer, 3 Eiſen und 2 Bergart geben (S. Crells N. E. XIII. 217 ff.). Aber Zinn, durch Salz- oder durch Luftſäure vererzet, hat noch niemand irgendwo entdeckt.

e) Herr Bergmann (a. a. O. §. 10.) gedenkt ſogar eines Zinnerzes, welches ihm aus England zugeſendet worden, und welches in ſeinem gleichſam ſchaalichten und geſtreiften Anſehen viele Aehnlichkeit mit dem Glaskopfe oder Blutſteine hat. Jn England wird es Wood-Tin, Holzzinn, genannt. Klaproth, der es unterſucht hat, erhielt auf dem Reductionswege durch Brennbares 63½ vom Hundert deſſelben

ſiſche und böhmiſche Zinnerze ſcheinen von dieſer Art zu ſeyn.

Man findet auch ein halbdurchſichtiges und ſpathförmiges Zinnerz (Zinnſpath), welches zu Altenberg in Sachſen in ſehr weiſſen achtſeitigen Kryſtallen vorkömmt. *f*) Endlich rechnen auch die Verfaſſer der Mineralienſyſteme einige Arten von Granaten zu den Zinnerzen; allein Herr **Bucquet**, der ein eben ſo gelehrter Scheidekünſtler als Mineralienkenner war, hat gefunden, daß dieſe Granaten nicht ſowohl Zinn, als Eiſen enthalten.

In England findet man die Zinnerze am häufigſten in Cornwallis, und das Zinn, welches ſie liefern, iſt ſehr rein. Auch giebt es in Oſtindien Zinnerze, aus denen man das Zinn in kleine Hütchen unter dem Namen Malaccazinn (étain de Malac) zu uns bringt. **Frankreich** aber hat, ſo viel man weiß, keine Zinnerze.

(Bey der Probirung der Zinnerze auf dem trockenen Wege, welche auch **Klaproth** bey der Prüfung des glasköpfigen Zinnerzes, oder des Holzzinnes als die beſte fand. (S. Crells N. E. XIII. 230 f.), muß man die mit weichern Erdarten vermiſchten Zinnerze ſogleich, die mit harten Erdarten, ingleichen die mit Eiſen und Kupfererzen vermiſchten Zinnerze aber nach dem Röſten, welches auch den

ben an metalliſchem Zinne, welches aber noch etwas Eiſen und Arſenik enthielt. (S. Crells N. E. XIII. 226 ff.) Das gemeine braune oder ſchwarze **Zinnerz** in großen Kryſtallen wird Zinngraupen, in kleinen Kryſtallen dem Quarze eingeſprengt **Zinnzwitter** genannt.

f) Hier muß auch der ſogenannten **weiſſen Zinngraupen** gedacht werden, die nur ganz zufälliger Weiſe Zinn, öſterer Eiſen (Gmelin Mineral. §. 654.) gewiſſer aber eine mit Kalch gebundne metalliſche Säure enthalten, welche Wolframmetall oder Scheel liefert. Cronſtädt (Mineralr. §. 209.) giebt ihnen den Namen **Tungſtein**, welches ſo viel als **Schwerſtein** bedeutet. Von ihren Eigenſchaften ſ. den Artikel **Schwerſtein**.

den Arſenik fortjagt, zu Schliche ziehen, und ſodann zwey Centner davon mit einem Centner gebrannten Borax und einem Centner Pech zuſammenreiben, in einen mit angefeuchtetem Kohlenſtaube ausgegoſſenen Decktiegel eintragen, und entweder ſogleich, oder nach abgebranntem Peche mit Borax bedecket, im Windofen oder auch mit mäſſigem Zublaſen vor dem Gebläſe zehn bis funfzehn Minuten lang ſchmelzen, endlich aber den erhaltenen König und die etwa in der Schlacke befindlichen Zinnkörnchen ſorgfältig ſammlen. (Gellerts Probirk. Aufg. 16.) Klaproth miſchte gleiche Theile gepülvertes Holzzinn und Geigenharz und ſchmolz das Zinn ohne zugeſetzten Fluß unter Kohlenſtaube bey einem halbſtündigen Feuer aus.

Auf dem naſſen Wege, wo meiſtens keine von den drey gewöhnlichen Mineralſäuren, und ſelbſt das Königswaſſer das in dem Zinnſteine befindliche verkalchte Zinn ſattſam angreifen und aus den Steinarten ausſondern können, muß man, um zum Zwecke zu gelangen, mit dem zartgeriebenen und zu Schlich gezogenen Zinnerze einige Stunden lang ſtarke Vitriolſäure ſehr heiß digeriren, und ſodann etwas Salzſäure hinzugießen, nach einer Stunde Waſſer hinzuſetzen, die Feuchtigkeit, wenn ſie ſich geſetzt hat, und das Rückſtändige auf eben dieſe Art ſo lange behandeln, bis ſich nichts mehr auflöſet. Das Unauflösliche iſt die Steinart; das von den Säuren aufgelöſete Zinn hingegen wird mit luftſäureſattem Mineralalkali niedergeſchlagen; da denn 131 Theile des wohlabgeſpülten und getrockneten Zinnkalches gerade 100 Theile metalliſches Zinn anzeigen. (Bergmann de doc. min. hum. §. 10.) Bey der naſſen Prüfung des geſchwefelten Zinnes bedient ſich Klaproth (a. a. O. 220 ff.) folgendes Verfahrens mit Nutzen. Er löſte das feingeriebene Erz in dreymal mehr Königswaſſer auf, und ſchied auf dieſe Weiſe den Schwefel und die Bergart. Erſtern wog er, brannte ihn ab und zog das noch darinnen befindliche Metalliſche aus dem

Rückſtande, der auch die Bergart enthielt mit Goldſcheidewaſſer aus und miſchte das Ausgezogene mit der vorigen Auflöſung. Dieſe fällte er nun mit Weinſteinalkali löſete den Niederſchlag in verdünnter Salzſäure auf, ſchlug mit einem abgewogenen Zinnſtab das Kupfer metalliſch nieder, dem er durchs Auflöſen in Salpeterſäure noch ſeinem wenigen Zinngehalt abgewann, fällte dann alles Zinn mit einem gefeilten Zinnſtabe metalliſch, ſchmolz es zuſammen, ſchlemmte es rein, wog es und zog das Gewicht des beygemiſchten fällenden Zinnes ab.

Zinnober. Cinnabaris. *Cinabre. Oxide de mercure ſulfuré rouge.* Cinnabar. *Cinabro.* Es giebt zwey Arten Zinnober, gewachſenen und künſtlichen.

Der gewachſene Zinnober (Cinnabaris natiua. *Cinabre naturel.* Native cinnabar. *Cinabro nativo*) iſt ein ſchweres und zerreibliches Erz, welches in ganzen Maſſen eine ſehr dunkelrothe Farbe beſitzt und aus glänzenden Nadeln beſteht, welche der Länge nach neben einander liegen.[g])

Dieſe mineraliſche Subſtanz beſteht, ſo wie dieſes aus der ſo gleich zu erzählenden Zerſetzung deſſelben erhellet wird, aus Queckſilber und Schwefel; und iſt eigentlich zu reden ein durch Schwefel vererztes Queckſilber oder das wahre Queckſilbererz.

Auf dem naſſen Wege läßt ſich der Zinnober von keinem chymiſchen Auflöſungsmittel angreifen.[h]) Im Feuer iſt

g) Seine eigene Schwere beträgt ohngefähr 7,000.

h) Man ſehe jedoch Th. V. S. 97 f. Und ſo kann auch das feuerbeſtändige Alkali das Queckſilber aus dem Zinnober auf dem naſſen Wege ſcheiden. (Baume' erl. Experimentalch. Th. II. S. 518. Cartheuſer fund. M. M. To. II. p. 578.) Wallerius (phyſ. Chem. Cap. XIV. §. 22.) verſichert, daß er ſich bey ſtarker Digerirhitze auch zum Theil von dem Eſſigſalmiake (Spiritus Mindereri) angreifen, und vom Terpenthingeiſte, aufgelöſtem fixem Salmiake (Calx ſalita),

iſt er flüchtig und ſteigt in verſchloſſenen Gefäßen ganz und unzerſetzt auf.

An der freyen Luft wird er durch das Feuer zerſetzt. Sein Schwefel verbrennt, und das Queckſilber entbindet ſich in Dampfsgeſtalt. Weil aber die Queckſilberdämpfe ſchwer zu fangen ſind, und bey der Zerſetzung des Zinnobers an der freyen Luft zu viel davon verloren gehen würde, ſo hat man Mittel aufgeſucht, ihn in verſchloſſenen Gefäßen und ohne Verluſt zu zerſetzen. Man erhält dieſe Zerſetzung vermittelſt ſolcher feuerbeſtändiger Zuſätze, welche mit dem Schwefel näher als das Queckſilber verwandt ſind. Die Chymie hat eine ziemlich große Anzahl ſolcher Körper kennen lehren, welche die hierzu erforderliche Kraft beſitzen.

Die feuerbeſtändigen Alkalien, der Kalch, die Kalcherden, das Eiſen, das Kupfer, das Zinn, das Bley, das Silber, der Wißmuth und der Spießglaskönig ſtehen insgeſammt mit dem Schwefel in einer nähern Verwandſchaft als das Queckſilber, und können alſo die Zerſetzung des Zinnobers bewirken.[i]) Allein das bequemſte und gebräuchlichſte Zerſetzungsmittel des Zinnobers im Kleinen iſt das Eiſen.

ſalita), und noch ſtärker vom verſüßten Salpetergeiſte und von dem Eau de Luce auflöſen laſſe.

i) Nicht alle Metalle zerſetzen den Zinnober gleich gut und gleich vollkommen, welches Scopoli durch folgende Verſuche beſtättiget. Ein Quentchen Zinnober mit zwey Quentchen gemeinen Arſenik verſetzt gab nur wenig lebendiges Queckſilber, einen dunkelgelben Sublimat, deſſen Gewicht zwey Quentchen und 29 Gran betrug und einen dunkelgelben pulverichten Rückſtand, welcher 13½ Gran wog.

Spießglaskönig und Zinnober in gleichem Verhältniſſe bearbeitet gaben 32 Gran lebendiges Queckſilber und zwey Quentchen drey Gran eines Rückſtandes, welcher einem Spießglaserze glich.

Wißmuth gab 38 Gran Queckſilber, ſechs Gran eines Sublimats und einem Rückſtand, welcher 2 Qu. 11½ Gran wog

Wenn man demnach dieſe Zerſetzung machen will, ſo nimmt man ohngefähr zwey Theile Zinnober und einen Theil unverroſtete Eiſenfeilſpäne, k) vermiſcht ſelbige mit einander und thut das Gemenge in eine Retorte, die man in einem Ofen, und zwar entweder ins Freye, oder in die leere Capelle, oder in ein ſo eingerichtetes Sandbad ſetzt, daß man ein ziemlich ſtarkes Feuer geben kann. Man legt an die Retorte eine Vorlage, worinnen man Waſſer vorgeſchlagen hat, und ſchreitet zum Deſtilliren. Das vermittelſt des Eiſens von dem Schwefel freygemachte Queckſilber geht in Dampfsgeſtalt in die Vorlage und verdichtet ſich daſelbſt größtentheils zu Queckſilber, welches unter das Waſſer ſinkt; ein Theil des Queckſilbers aber, welches ſehr zart getheilt bleibt, ſchwimmt, wegen der Feinheit

ſeiner

weg. An dem Bruche der Retorte hingen noch viel kleine Wißmuthkügelchen.

Zink litt wenig Veränderung. Es hatten ſich 55½ Gran Zinnober ſublimirt, und die zwey Quentchen 2½ Gran Rückſtand waren reiner, aber etwas verkalchter Zink.

Zinn gab 34 Gran Queckſilber 12 Gran unzerſetzten Zinnober und 2 Quentchen 9½ Gran eines ſpießglaserzähnlichen Rückſtandes.

Eiſen 46½ Gran Queckſilber, 1 Gran eines ſchwärzlichen Sublimats und 2 Quentchen 14 Gran eines gelblichen Rückſtandes.

Kupfer 41 Gran Queckſilber; 2 Quentchen 11 Gran eines ſchwärzlichen Rückſtandes.

Bley 17 Gran Queckſilber; 35½ Gran ſchwarzen Sublimat 2 Quentchen 11½ Gran ſchwarzen Rückſtand. Ein Theil des Queckſilbers machte mit dem Bleye ein Amalgama.

Eiſen und Kupfer ſind folglich zur Zerſetzung des Zinnobers die geſchickteſten Metalle. Dann folgt Wißmuth und Zinn; hiernächſt das Spießglas. Bley taugt weniger, noch weniger der Arſenik und am allerwenigſten der Zink.

k) Es hindert nichts vom Eiſen, ſtatt deſſen man auch das Kupfer in eben ſo großer Menge nehmen kann, mehr als der Verfaſſer angiebt, zu nehmen. Ja es iſt noch darzu zur beſſern Wiederlebendigmachung des Queckſilbers nützlicher.

ſeiner Theilchen, in Geſtalt eines ſchwarzen Pulvers oben auf dem Waſſer. Man muß dieſen ſchwarzen Staub ſorgfältig ſammlen und mit der Queckſilbermaſſe vereinigen, mit welcher es ſich ſehr leicht verbinden läßt. Dieſes Queckſilber, welches man hierauf durch eine ſehr dichte Leinwand preßt, iſt überaus rein. Man heißt es ein aus Zinnober wieder lebendig gemachtes Queckſilber, ſo wie die gedachte Zerſetzung des Zinnobers eine Wiederlebendigmachung des Queckſilbers aus Zinnober (*Mercurii reuiuificatio. Reuiuification de mercure de cinabre. Revivification of mercury. Ravvivamento del mercurio*) genannt wird. Auf dem Boden der Retorte findet man ein Gemiſche, welches aus den zum Zerſetzungsmittel gebrauchten Eiſen und aus dem Schwefel des Zinnobers beſteht.[l]) Bediente man ſich aber irgend eines andern Zerſetzungsmittels, ſo findet man es nach geendigter Arbeit ebenfalls mit dem Schwefel zu einem ſolchen ſchwefelhaltigen Körper verbunden, als es ſeine Natur mit ſich bringt. War es z. B. eine Kalcherde oder ein Laugenſalz, ſo findet man eine erdichte oder ſalzichte Schwefelleber u. ſ. w.[m])

Durch ein genaues Abwägen des auf dieſe Weiſe zerſetzten Zinnobers und des aus ſelbigem erhaltenen Queckſilbers findet man nach Baumé's[n]) Bemerkungen, daß

l) Einen künſtlichen Kies.

m) Mit dreymal mehr lebendigen Kalch bearbeitet gab Siebenbürgiſcher Zinnober im Centner $72\frac{1}{2}$ Gran Queckſilber; Krainer aus Neumarkel $73\frac{1}{3}$ Gran; Schemnitzer, aber in Vermiſchung mit andern Erzen $34\frac{1}{2}$ Gran; Kärnther 26. und Krainer aus Hydria 78 Gran. Bey der Abſonderung des Antheils Queckſilber, welcher ſich an den Hals der Retorte angeſetzt hat, muß man, wenn man ſich zur Scheidung des Kalchs bedient hat, ſehr vorſichtig ſeyn, daß nichts in den Bauch der Retorte zurückfält; weil es ungemein ſchwer hält das Queckſilber aus dem Kalche wieder abzuſondern.

n) S. deſſen erl. Experimentalch. Th. II. S. 516.

drey Pfund Zinnober zwey Pfund und zwey Unzen Queckſilber enthalten, und daß die Eiſenfeile zwölf und eine halbe Unze Schwefel verſchluckt, anderthalb Unze aber verloren gegangen iſt.[o])

Dieſe Kenntniß der Beſtandtheile des Zinnobers giebt das Mittel an die Hand einen Zinnober durch die Kunſt daraus zu bereiten, welcher dem natürlichen in allen Stücken gleicht und **künſtlicher Zinnober** (Cinnabaris artificialis. *Cinabre artificiel.* Artificial cinnabar. *Cinabro artificiale*) genannt wird. In Holland bereitet man ihn zum Nutzen der Künſte im Großen. Die beſondern Handgriffe, deren man ſich in den holländiſchen Zinnobermanufacturen bedient, ſind nicht genau bekannt. Man kann aber nach dem von dem Herrn **Baume**[p]) in ſeiner Chymie angegebenen Verfahren einen ſehr ſchönen Zinnober im Kleinen machen.

Man vermiſcht nämlich vier Theile lebendiges Queckſilber mit einem Theile Schwefel, den man in einem unverglaſurten irdenen Topfe hat ſchmelzen laſſen. Dieſe beyden Subſtanzen vereinigen ſich vermittelſt der Wärme und vermittelſt des Umrührens, das man mit dem Gemenge vornimmt, ſehr leicht zuſammen. Dieſes Gemenge nimmt eine ſchwärzliche Farbe an und verwandelt ſich in eine Art von Mohr.[q]) Bey der völligen Verbindung die-
ſer

o) Nach dieſer Rechnung wäre alſo das Verhältniß des Queckſilbers zum Schwefel im Zinnober wie 70½ zu 29½. Allein ſelbſt aus den angeführten Verſuchen des Herrn Scopoli erhellet, daß das nicht zureiche, da ihm das reichſte und reinſte Queckſilbererz aus Idria 78 im Hundert gegeben hat. Gemeiniglich ſetzt man im Hundert Zinnober 80 Queckſilber und 20 Schwefel, aber auch wohl nur 87 Queckſilber und 13 Schwefel. Je weniger übrigens Schwefel der Zinnober hält, deſto feiner iſt er.

p) A. a. O. Th. II. S. 510 f.

q) Daß man auch ohne dieſe Vorarbeiten einen vortrefflichen Zinnober machen könne, weiß ich aus wiederholter eigner Erfahrung. **Scopoli.**

ſer Subſtanzen wirken ſie mit ſo vieler Heftigkeit auf einander, daß daher eine Entzündung erfolgt. Eben dieſe Erſcheinung hat Herr Bayen bey der Verbindung mit den Queckſilberkalchen oder Niederſchlägen wahrgenommen, ſo wie ich dieſes bereits in dem Artikel metalliſche Kalche [r]) erwähnt habe. Man läßt dieſes Gemenge etwa eine Minute lang brennen. Sodann nimmt man die Materie aus dem irdenen Gefäße heraus und reibt ſie in einem marmornen Mörſel zu Pulver. Das erhaltene Pulver ſieht violet aus. Es iſt im Grunde ein wahrer Zinnober, und es darf ſolches nur aus einer Phiole im Sandbade mit einem ſtufenweiſe verſtärkten aber lange genug unterhaltenen und endlich bis zum Rothglüen des Bodens der Phiole vermehrten Feuer ſublimirt werden. [s]) Der Sublimat, welchen man bey dieſer Operation erhält, er-

r) S. Th. III. S. 445.

s) Doſſie in ſeinen eröffneten Laboratorium S. 316. nach Wieglebs Ausgabe Altenb. 1783. 8. empfiehlt die Operation im Kleinen in einem beſchlagenen gläſernen Kolben anzuſtellen, der im offnen Feuer ſo hängt, daß nur der Bauch davon dem Feuer ausgeſetzt iſt und alſo mit einem hervorragenden Ringe verſehen ſeyn muß. Die Oeffnung des Kolbens oder der Phiole bedeckt man mit einem Ziegelſteine. Man muß ſtark feuern, aber den Hals nie verſtopfen laſſen. Auch wenn man das Gefäß ins freye Feuer ſetzt, bekömmt man in kurzer Zeit Zinnober. Im Sandbade und in der Retorte währt es länger und die Retorte ſchmelzt zuletzt und verlängert ſich ſo, daß ſie aus dem Sande hervorragt; ſie wird im Boden dünn, wie Papier, bleibt aber doch ganz. Im Halſe findet man auſſer einem Antheile Schwefel, der nicht ſo gelb als vorher iſt, und einen ſchwarzen Pulver mit Queckſilberkügelchen, den Zinnober, der noch einigemal muß rectificirt werden, um recht rein zu ſeyn. Scopoli erinnert noch daß die von Herrn Hacquet (S. Crells N. E. VI. 72 ff.) vorgeſchlagene Art aus den Queckſilbererzen von Hydria Zinnober zu machen, nicht von Hacquet, ſeinen Schüler, ſondern von ihm herrühre und er findet ſich dadurch nicht wenig gekränkt, daß Hacquet ſo undankbar gegen ihn gehandelt habe.

ſcheint als eine aus nadelförmigen Theilen zuſammenge-ſetzte braunrothe Maſſe, ſo wie der Zinnober allezeit aus-zuſehen pflegt, wenn er nicht gepülvert iſt.

Herr Baume' erinnert mit Recht, daß die Entzün-dung des Gemenges vor der Sublimirung nothwendig vor-ausgehen muß, damit ſelbige nicht eine Zerſchlagung der Phiole veranlaßt, und er hat ſich durch die Erfahrung über-zeugt, daß ſie nur alsdann erfolgt, wenn der Schwefel ſich mehr erhitzt hat, als es zu der Schmelzung deſſelben nö-thig iſt. Er räumt es auch ein, daß der auf dieſe Weiſe bereitete Zinnober, bey alle dem, daß er die weſentlichen Eigenſchaften eines Zinnobers alle zuſammen beſitzt, den-noch bey weitem nicht ſo ſchön, als derjenige ausfällt, den man aus Holland erhält.[t]) Selbſt wiederholte Sublimi-rungen

t) Die Bereitungsart des Zinnobers im Großen lehren Dema-chy (L'art du deſtill. d'eaux fort. p. 150 ſqq. Laborant. im Großen Th. II. S. 136 ff.) und vorzüglich die in Am-ſterdam gebräuchliche, Ferber (Beytr. zur Mineralgeſch. verſchiedener Länder B. I. S. 339 ff.). Man gießt nach und nach zu funfzig Pfund Schwefel, der in einer großen eiſer-nen Pfanne über gelindem Feuer ſchmelzt, hundert und ſieben-zig Pfund Queckſilber, rührt das Gemenge wohl durch ein-ander, und gießt es zuletzt auf eiſerne Platten an freyer Luft aus. Den erkalteten, zerſchlagenen Mohr trägt man theilweiſe in eine thönerne, zwey Ellen hohe, elliptiſche, in-wendig glaſurte, äußerlich aber mit Pfeifenthon, kurzer Schafwolle und Eiſenfeile beſchlagene Sublimirkrucke, die eine weite Oeffnung mit einem glatten und waagerechten Rand hat, und in einem gewöhnlichen Windofen auf eiſer-nen Stäben ſo angeſetzt wird, daß ihr halber Körper unmit-telbar dem Feuer bloß gegeben und ihr abgeſchlagener her-vorragender Theil an einem eiſernen, auf Ziegelſteinen ru-henden Ringe befeſtigt wird. Man vermehrt das Feuer nach und nach bis zum Glühen des Sublimirgefäßes, bis der Mohr mit Praſſeln anfängt zu brennen, und bis, was die Uebung lehren muß, genug Schwefel verbrannt iſt, und deckt ſodann über die Mündung eine genau ſchließende eiſerne Platte, die man von Zeit zu Zeit mit einer andern vertauſcht. An dieſe Platten nun ſetzt ſich der Zinnoberkuchen an, der ſodann auf Wind-

rungen können ihn, nach dieſes vortrefflichen Beobachters Erinnerung, nicht ſo ſchön machen, und Herr Baume' vermuthet dahero, daß man ihn während der Operation ſehr ſorgfältig vor der Luft behüten müſſe, wenn man ihn vollkommen ſchön erhalten will. [s])

Es iſt auſſer allem Zweifel, daß die Sublimation zu der Bereitung des Zinnobers nicht unumgänglich nöthig ſey. Denn man kann auf dem naſſen Wege einen ſehr ſchönen Zinnober machen, wenn man die verſchiedenen Arten von Schwefelleber entweder an das Queckſilber allein oder an die mit den Säuren, vorzüglich aber mit der Salpeterſäure bereiteten Queckſilberauflöſungen bringt. Herr Baume' hat in dieſer Sache entſcheidende Verſuche angeſtellt und in ſeiner Chymie umſtändlich erzählt: allein, wie Herr Keir in den Anmerkungen zu der engliſchen Ueberſetzung dieſes chymiſchen Wörterbuchs erinnert hat, ſo hat bereits ſchon Friedrich Hoffmann [v]) dieſes beobachtet, als welcher in ſeinen phyſiſch chymiſchen Beobachtungen

 ſchreibt,

Windmühlen fein gemahlen wird. Nach den Nachrichten des Ritter von W*., die uns Herr Struve in den Anmerkungen zu Demachy (Lab. im Groß. Th. II. S. 141. mittheilt, ſoll der ſchönſte Zinnober in Amſterdam aus einem Mohre, zu dem ein Theil Schwefel und zwey Theile Queckſilber kommen, mit einem Zuſatz von $\frac{1}{26}$ Bleyfeile oder Mennige bereitet werden.

s) Herr Pörner erinnert in der Anmerkung zu dieſer Stelle der erſten Ausgabe dieſes Wörterbuchs, daß ſobald als möglich gebrauchtes und auch nach der Sublimirung noch eine beträchtliche Zeit fortgeſetztes ſtarkes Feuer viel dazu beytrage, ſchon beym erſten Sublimiren einen guten Zinnober zu bekommen. Aber er lobt auch oft wiederholtes Sublimiren darzu. Uebrigens iſt nicht zu läugnen, daß auch das Malen und Abreiben des Zinnobers mit Eyweiß, Harn, Mandelöl, einigen Tropfen Salzſäure oder Salmiakgeiſt ſeine Farbe erhöhe.

v) Obſſ. ph. ch. Lib. II. Obſ. 31. ingl. Wiegleb kleine chym. Abh. S. 35. S. auch Th. IV. S. 370. Anm. g.).

ſchreibt, daß man ohne Sublimirung Zinnober machen könne, wenn man etwas Queckſilber mit der flüchtigen Schwefeltinctur, das iſt, mit der flüchtig alkaliſchen Schwefelleber herumſchüttelte, oder digeriren ließe. Das Queckſilber nimmt hierbey, wie Hoffmann hinzuſetzt, den mit dem flüchtigen Alkali verbundenen Schwefel an ſich, und erzeugt mit ihm ein dunkelrothes Pulver, deſſen Farbe nicht weniger ſchön iſt, als die von dem gemeinen Zinnober. [w])

Es iſt zu merken, daß der nach Hoffmanns und Baume's Verſuchen auf dem naſſen Wege bereitete Zinnober eine weit glänzendere feuerrothe Farbe als derjenige beſitzt, den man durch das Sublimiren erhält. Allein dieſer Unterſchied rührt einzig und allein von dem ſehr getheilten oder ſehr dichten Zuſtande her, worinnen ſich dieſer zuſammengeſetzte Körper in beyden Operationen befindet. Wenn der ſublimirte Zinnober nur dunkelroth ausſieht, ſo kömmt dieſes bloß daher, weil er eine ſehr derbe und ſehr dichte Maſſe ausmacht. Dieſe Zuſammenfügung giebt ſeiner Farbe eine ſolche Stärke, daß ſie ganz dunkel und glanzlos erſcheint. Der Beweis hiervon iſt dieſer, daß die bloße mechaniſche Theilung des Zinnobers durch ein hinlängliches Reiben auf dem Präparirſteine die Farbe deſſelben bis zu dem glänzendſten und lebhafteſten Roth erhöhet. So fein gerieben bedient man ſich ſeiner in der Malerey ſehr häufig unter dem Namen gemahlener oder feingeriebener Zinnober, oder Vermillon (Cinnabaris praeparata. *Vermillon.* Vermilion. *Vermiglione*). Er kömmt auch in dieſer Geſtalt zu einigen pharmacevtiſchen Bereitungen, als z. B. zu Stahls niederſchlagendem Pulver. Da nun aber der auf dem naſſen Wege bereitete Zinnober keine ſolche dichte Maſſe als der ſublimirte

mirte

w) Auſſer dem dunkelrothen Antheile des Niederſchlags, findet man auch einen hellrothen, welcher in ſpitzigen Kryſtallen erſcheint.

mirte ausmacht, ſondern von Natur ſehr zart getheilt iſt, ſo beſitzt er auch keine ſo ſchöne Farbe. Uebrigens iſt vielleicht in dem Zinnober der große Unterſchied der Farbe in Rückſicht der Dichte und der feinen Zertheilung am allermerklichſten. Es iſt aber überhaupt wahr, daß die Theilung der gefärbten Körper die Stärke ihrer Farben beträchtlich vermindert, und, wenn die Farbe wegen der zu groſſen Tiefe dunkel und glanzlos war, ſelbige weit lebhafter und glänzender mache. Aus dieſem Grunde erſcheint die Smalte oder das Blauglas im Ganzen ſehr dunkelſchwarz, und läßt ihre ſchöne blaue Farbe nicht eher bemerken, als bis man ſie fein reibt.

Da aber die Farbe von keinem einzigen Körper merklich werden kann, wofern ſie nicht einen gewiſſen Grad von Stärke hat, ſo müſſen folglich diejenigen Körper, welche in ihrem dichten Zuſtande eine ſehr ſchöne und ſehr merkliche Farbe haben, ſelbige durch die Theilung, die den gehörigen Grad von Stärke vermindert, verlieren; und man bemerkt auch wirklich, daß der ſchwarze Marmor, die rothen Corallen, der Schwefel und viele andre Körper, welche im Ganzen ſehr merklich gefärbt ſind, ihre Farbe verhältnißmäßig immer mehr verlieren, je zärter man ſie zertheilt und fein reibt, ſo daß ſie endlich bey einer auf das höchſte getriebenen Theilung faſt ganz weiß werden.

Es iſt dieſes ein Hauptſatz in der Theorie der Farben, der bey einer weitern ſorgfältigen Verfolgung ſowohl in der Malerey, als in der Färbekunſt ſich unzähligemal wird mit Nutzen anwenden laſſen.

Um wieder auf den Zinnober zu kommen,*) von dem mich dieſe Betrachtungen einigermaßen entfernt haben, ſo will

*) Herr Pelletier (S. Rozier l. c. To. XXI. p. 311. 314.) bemerkte, daß wenn man Queckſilbermohr aus einer Retorte, mit einem hinlänglich weiten Halſe im Strichfeuer ſo ſublimire, daß der Hals der Retorte recht weit über den Ofen heraus-

will ich zum Beſchluſſe noch einer Erſcheinung Erwähnung thun, welche von verſchiedenen Chymiſten und insbeſondere vom Herrn Baume' bey der Zerſetzung des Schwefels durch das Eiſen beobachtet worden iſt. Man bemerket nämlich bey dieſer Operation ſehr deutlich einen flüchtig alkaliſchen Geruch. Herr Baume' hat ſich durch die Erfahrung überzeugt, daß er von keinem flüchtigen Alkali herrührt, welches in dem Zinnober vorhanden wäre. Man hat auch keinen Beweis dafür, daß das flüchtige Alkali in dem Eiſen wäre, und es folgt hieraus ſehr wahrſcheinlich, daß ſich dieſe ſalzartige Materie in dem Gemenge ſelbſt erſt erzeugen mag. Aber was für Grundſtoffe mögen wohl dazu kommen? Dieſe Sache verdiente genauer unterſucht zu werden. Vermuthlich ſpielt der Schwefel bey dieſer Gelegenheit eine wichtige Rolle. So viel iſt gewiß, daß die Vermiſchung des Zinnobers mit dem Eiſen nicht die einzige iſt, bey welcher ſich ein ſtarker flüchtig alkaliſcher Geruch entwickelt, von dem man in den mit einander verſetzten Materien vor ihrer Vermengung keine Spuren antraf.[y])

Der

ausgeht, man den Zinnober in Kryſtallen angeſchoſſen findet, welche vier gleichförmige Flächen darſtellen.

y) Scopoli erinnert, daß der Geruch allein nicht hinreiche, die Gegenwart eines Körpers zu erweiſen, dem er ſonſt eigen iſt. Cactus grandiflorus und Heliotropium peruvianum z. B. riechen wie Vanille; Ellisia Nyctelea wie Spaniſche Fliegen, die ſich eben zerſetzende Schwefelleber, wie faule Eyer. Erſt wenn ſich aus dem Gemiſch des Zinnobers und Eiſens ein wirkliches flüchtiges Alkali entwickle, dann könne man die Frage aufwerfen, ob es erzeugt oder ausgeſchieden worden ſey. Vor allen Dingen aber iſt ſelbſt bey der Erfahrung des Herrn Baume' die Frage zu thun, ob auch der Zinnober reiner, ſelbſtbereiteter und mit nichts fremden abgeriebener war. Denn wenn der Zinnober mit Salmiakgeiſte, oder mit Harne, oder mit Eyweiß, wie ich, daß es zur Erhöhung ſeiner Farbe geſchieht, ſchon oben angeführt habe, abgerieben worden iſt, ſo hört alle Verwunderung auf.

Der vorzüglichſte Gebrauch, den man von dem Zinnober macht, iſt der zum Malen. Ohnerachtet dieſer Körper aus Schwefel und Queckſilber beſteht, davon jener nur eine ſehr blaſſe citronengelbe Farbe, dieſer aber eine ſilberweiſſe Farbe hat, ſo beſitzt er doch eine überaus ſtarke Röthe.

Verſchiedene Aerzte brauchen den Zinnober auch als ein innerliches Arzneymittel. Beſonders empfiehlt ihn Hoffmann z) als ein vortreffliches beruhigendes und krampfwidriges Mittel, wiewohl er nicht der einzige iſt, der ihm dieſe Kräfte zuſchreibt, immaßen ihn auch Stahl zu ſeinem niederſchlagenden Pulver geſetzt hat. a) Andre Aerzte hingegen, die ebenfalls ſehr viel Einſicht und Wiſſenſchaft beſitzen, und deren Anführer Herr J. F. Cartheuſer b) iſt, wollen dem innerlich genommenen Zinnober ganz und gar keine Heilkräfte zugeſchrieben wiſſen, und gründen ihre Meynung darauf, daß dieſer Körper der Wirkung aller Auflöſungsmittel zu wiederſtehen ſcheint. Um aber hierinnen zu einer Gewißheit zu kommen, müßte man neue Unterſuchungen und Erfahrungen hierüber anſtellen. c)

Zirkon.

z) S. deſſen Syſt. med. rat. To. III. p. 450. 573.

a) Alles Räuchermittel brauchte man ihn ehedem auch äußerlich wider die veneriſche Seuche und örtliche Krankheiten, die von ihr herrühren; auch wird er zur Zertheilung hartnäckiger Geſchwülſte, die andern Urſprungs ſind, als Räuchermittel gerühmt; jedoch muß auf alle Fälle das Einziehen des Rauchs in die Lunge vermieden werden.

b) Fund. Mat. Med. To. II. p. 577 ſqq.

c) Wenn auch der Zinnober nur als färbender Zuſatz von Aerzten verſchrieben wird, ſo müſſen ſie doch gewiß ſeyn, daß er nicht etwas unnützes oder ſchädliches bey ſich führe. Gegrabener iſt ſich nie gleich und ſchon deßhalb verwerflich. Der gemahlne iſt wegen der gefließentlichen Beymiſchung von Mennige, rothen Arſenik, Drachenblut, Ziegelmehl oder Colcothar verdächtig. Man muß alſo den künſtlichen Zinnober auf dieſe Beymiſchungen prüfen. Mennighaltiger Zinnober ſieht mehr

Zirkon. Silex Circonius *Werneri. Jargon de Ceylon. Circon.* Zircon. *Circone.* Zirkone, Zyrkone oder Cerkonier wurden immer von Juwelirern beſondre harte, glänzende, blasgelbgrüne und blaßröthliche, aber nicht ganz reine und feindurchſichtige, ſondern trübrauchgraue kleine Kryſtalle von meiſtens unbeſtimmter Geſtalt und ſtumpfen Ecken, ſelten von vierſeitiger Säulengeſtalt und flachen vierſeitigen Endſpitzen aus Zeylon genannt, die man wegen ihrer merklichen Härte immer unter die Diamante zu werfen pflegte. Sie ſind ſo klein, daß Klaproth (S. Beob. und Entd. aus der Naturk. B. III. S. 147 ff.) welcher ſich nach Wiegleb (S. Crells Ann. 1787. II. 139 ff.) mit der chymiſchen Zerlegung dieſer Steinart beſchäftigt hat, mit zwanzig bis dreyßig Stück derſelben erſt ein Quentchen aufwog. Briſſon ſetzt ihre eigen-

mehr pomeranzen- als karmeſinfarben aus; brennt nicht, wie ächter mit bläulicher, ſondern mit röthlicher Flamme; hinterläßt im Abbrennen gelben Bleykalch, der mit ſchwarzem Fluſſe zu Bley wiederhergeſtellt werden kann; trocknet beym Anſtreichen ungemein ſchnell ab; und giebt dem damit digerirten Eſſige die eckels Süßigkeit des Bleyzuckers und ſoviel Bleygehalt, daß man durch Schwefelleberauflöſungen und durch Blutlauge die gewöhnlichen Bleyniederſchläge daraus erhalten kann. Zinnober, welcher rothen Arſenik hält, giebt beym Verbrennen auf glüenden Kohlen, den Knoblauchgeruch von ſich und mit fünfmal mehr Kochſalzſäure, zu der man etwas weniges Salpeterſäure gemiſcht hat, gekocht eine Auflöſung des Arſeniks, der ſich als ein weiſſes Pulver durch deſtillirtes Waſſer, metalliſch aber nach vorher mit der Auflöſung vermiſchtem Weingeiſte durch Zink fällen läßt. Drachenbluthaltigen Zinnober verräth die Ausziehung durch Weingeiſt und der balſamiſchharzige Rauch auf Kohlen. Ziegelmehl im Zinnober bleibt ſo wie Colcothar im Abbrennen auf dem glüenden Löffel zurück. Jenes löſt ſich weder in Eſſige noch in Salzſäure ſelbſt bey der Siedehitze, dieſe aber in kochender Salzſäure auf und dieſe Auflöſung giebt mit Galläpfeltinktur Dinte. (S. Hahnemann zu van den Sande Kennz. der Güte der Arzneymittel S. 240 ff. Doſſie eröffnetes Labor. S. 321. und Wieglebs Anmerkung daſelbſt.).

eigenthümliche Schwere auf 4,416. Klaproth fand ſie 4,615. Man hielt ſie ehedem für gebrannte Hyacinthen, die im Feuer entfärbt worden ſeyn, um ſie dem Diamante ähnlich zu machen; (S. Brückmann Abhandl. von Edelſteinen S. 112. Beyträge zu ſeiner Abh. von Edelſt. S. 120. Demeſte Lettr. XXI. Vol. I. p. 413. 415.) ſetzte ſie auch wohl unter die andern Arten von Edelſteinen, bis ſie endlich vom Herrn Werner für eine eigene Edelſteinart erkannt und angenommen worden ſind.

Im Glüefeuer verlieren ſie ſo gut, wie nichts am Gewichte; binnen anderthalb Stunden nur $\frac{1}{1200}$. Im Waſſer abgelöſcht werden ſie trübe weißgrau, einige dunklere ausgenommen, welche röthlich werden. Die Härte wird nicht vermindert. Durch Zerklopfen und Zerreiben in einer Reibeſchaale von ſchwarzgrauem Feuerſteine geben ſie nun einem weiſſen, blaßfleiſchfarbnen Staub. Glasmörſel werden ſtärker von ihnen abgerieben und verunreinigen das Pulver zu ſehr.

Mildes Pflanzenlaugenſalz in doppelter, ja zwölffacher Menge damit geſchmolzen bewirkt keine Zerlegung deſſelben. Aetzendes Mineral- oder Pflanzenlaugenſalz gewinnt dem Zirkon mehr an und macht ihn durch wiederholtes Schmelzen des jedesmal für die Salzſäure unauflöslich gebliebenen Rückſtandes endlich ganz mit Beyhülfe der Siedehitze in ihr auflöslich. In dem mit milden Pflanzenlaugenſalze der Salzſäure wieder entzogenen erdigen Weſen des Zirkons konnte Klaproth weder Kalch, noch Bitter- noch Alaunerde, auch keine Luftſäure entdecken, ſondern fand durch mannichfaltige genaue Prüfung im Hundert derſelben 31½ Kieſelerde ½ Gran nickelhaltige Eiſenerde und 68 Gran einer neuen Erdart, die er bis zur fernern Unterſuchung und Beſtimmung Zirkonerde (Terra Circonia) nennt. Die Eigenſchaften dieſer Erde ſind folgende. Sie ſcheint ſich nicht mit der Luftſäure verbinden zu können und wird aus den Säuren auch durch milde

Laugen-

Laugenſalze luftſäureleer gefällt. Noch mäßig feucht lö-ſet ſie ſich in der verdünnten und gelinde erwärmten Vi-triolſäure ohne Aufbrauſen reichlich auf. Die geſättigte Auflöſung gerinnt in der Kälte zum zarten milchweiſſen Breye; die mit Vitriolſäure überſättigte hingegen bleibt auch in der Kälte klar. Letztere ſchießt von ſelbſt zu zu-ſammengehäuften vierſeitig ſäulenförmigen Kryſtallen an, die nicht bitter, ſondern ſchrumpfend ſchmecken. Mit Eſ-ſigſäure giebt dieſe Erde ebenfalls eine ſchrumpfend ſaure Auflöſung, die durch Abrauchen bis zur Trockne ein auch an der Luft trocken bleibende erdichte Maſſe hinterläßt. In ſiedender Aetzlauge löſet ſie ſich durchaus nicht auf. Vor dem Löthrohre wurde ſie weder von dem Harnſalze noch von dem Mineralalkali, von dem Boraxe aber zu einer, auch nach dem Erkalten völlig klaren und ungefärbten Per-le aufgelöſt. Wir hätten alſo auſſer den fünf Grunder-den noch eine neue, die ſich durch obige Eigenſchaften von allen übrigen ſattſam unterſcheidet. L.

Zucker. Saccharum. *Sucre.* Sugar. *Zucchero.* Der Zucker iſt ein kryſtalliſirungsfähiges weſentliches Salz von einem ſüßen und angenehmen Geſchmacke, welches in ſehr vielen Arten von Pflanzen mehr oder weniger häufig, in den meiſten aber entweder in einer zu geringen Menge enthalten, oder mit zu viel fremden Stoffen vermiſcht iſt, als daß man es mit Vortheil aus denſelben ziehen könnte.

Diejenige Pflanze, welche den meiſten Zucker enthält und liefert, iſt eine Art von Rohr, welches in den heißen Ländern wächſt, und Zuckerrohr (Saccharum officinarum.[d]) *Canne à ſucre.* Sugar-cane. *Canna da zucchero*) genannt wird.

Die

d) Saccharum floribus panniculatis L. Das Zuckerrohr hält den meiſten Zucker zunächſt der Wurzel, oberwärts weit we-niger. Es iſt eine ausdaurende Pflanze, die aber unter un-ſerm Himmelsſtriche nicht fortkömmt.

Die Art und Weiſe, den Zucker daraus zu ziehen, iſt im Grunde eben dieſelbe, deren man ſich zur Erlangung jedes andern weſentlichen Pflanzenſalzes bedient, nur mit dem Unterſchiede, daß man den Zucker, weil er ſo, wie alle zuckerhaltige Feuchtigkeiten, ſehr gährungsfähig iſt, nicht durch ein ordentliches Anſchießen, ſondern vielmehr durch eine weit geſchwindere Art von Gerinnung oder Eindickung erhält.[e])

Nachdem man den Saft des Zuckerrohres ausgepreßt hat,[f]) ſo ſetzt man ſelbigen in Pfannen über das Feuer,[g]) läßt ihn zu verſchiedenen Malen, ſowohl um ihn abzuklären, als um ihn wieder zur feſten Geſtalt herzuſtellen, mit Kalchwaſſer und Aſchenlauge ſieden, und ſo lange, bis er durch das Erkalten größtentheils gerinnen kann, abrauchen, und ſcheidet den geronnenen, oder vielmehr unordentlich angeſchoſſenen Theil von demjenigen Theile, der noch flüſſig geblieben iſt, und **Zuckerſyrup**, oder **Melaſſe** (Saccharum liquidum. Syrupus ſaccharinus. *Melaſſe.* Melaſſes. *Melazzo*) genannt wird, und den man in Gährung gehen läßt, um einen Branntwein daraus zu bereiten, der unter den Namen **Rum**, **Taffia**[h]) oder **Zuckerbranntwein** bekannt iſt.

Der

e) Von der Art Zucker zu bereiten S. **Wilhelm Piſo** Braſil. IV. 1. 49. S. **Marggrave** l. c. II. 16. 82. **Bucquet** Introd. I. 132 ff. **Du Hamel du Monçeau** Art. de rafiner le ſucre 1764. und im Schauplatze der Künſte und Handwerker B. IV. 237 ff. **Gmelin** techn. Chym. §. 881 ff.

f) Dieſes geſchieht in Mühlen zwiſchen Walzen. Man nennt dieſen Saft *veſon.*

g) Die Pfannen ſind von Kupfer. Man bringt den Saft deßwegen ſchnell über das Feuer, um ſeine äußerſt leicht erfolgende Gährung zu hindern. Durch die von ſelbſt erfolgte Gährung wird er zu Zuckerſaftweine (vin de canne), und aus dieſem wird eigentlich der **Rum**, eine Art Branntwein, deſtillirt.

h) Dieſes iſt der eigentliche Name des aus der Melaſſe bereiteten Branntweins. Man bereitet ihn durch Vermiſchung

Der recht abgetröpfelte feſte Antheil wird Caſſonade, Moſcovade, Puder= oder roher oder Thomaszucker (Succharum crudum ſ. Thomaeum. *Caſſonade.* Powder-ſugar. Muſcovado-ſugar vnpurged ſugar. *Rottame*) genannt. Dieſe Art von Zucker iſt noch mit vielen ſchleimigen, honigartigen ausziehbaren Theilen vermiſcht, die ihn weich und braunroth machen. Um ihn davon frey zu machen und gänzlich zu reinigen, oder wie man es heißt, zu läutern, (*raffiuer*) muß man ihn wiederum in reinem Waſſer auflöſen, ihn mit eben den Materien, die man bey der erſten Bearbeitung anwendete, abſieden, und, um ihn abzuklären und zur Vollkommenheit zu bringen, eine gewiſſe Menge Rindsblut [i]) hinzuſetzen. Man beſchließt endlich die Arbeit damit, daß man den geläuterten Zucker [k]) in kegelförmiggebildete irrdene Gefäße [l]) bringt, deren Spitze unterwärts geſtellt wird, und den Zucker mit einer Erde [ll]) bedeckt, die mit etwas Waſſer angefeuchtet worden iſt; da dann das Waſſer nach und nach durch den Zucker hindurchläuft, den ihm noch beygemiſchten honigartigen Antheil

theil

von gleichviel Melaſſe und Weinhefen und ſetzt das Gemenge an freye Luft. Nach der erſten brauſenden Gährung nimmt man eine Probe, die darinnen beſteht, daß man etwas mit ein Schälchen herausnimmt und ſtark gegen den Boden wirft. Geräth es ſo in Schäumen, ſo iſt es gut. Man bringt ſodann die noch trübe vergohrne Feuchtigkeit auf die Blaſe und deſtillirt bey hellem und lebhaftem Feuer, mit Weggießen des erſt übergehenden Wäßrigen, den Geiſt über.

i) Oder auch, wie die Holländer zu thun pflegen, Eyweiß mit dem Dotter.

k) Nach der Abſchäumung, Seihung durch ein wollenes Tuch, Einſiedung und Abkühlung und vorſichtigen Durchrührung in einer kupfernen Kühlpfanne.

l) Die vorher mit Waſſer durchnetzt worden.

ll) Sie iſt ein weiſſer Thon und verhindert das Ausdünſten des Waſſers, das alſo durch das Loch der Form auszufließen gezwungen wird und dabey das ſonſt nicht zu ſcheiden mögliche dickſchleimige Weſen mitnimmt.

theil auflöſet, und durch eine in der Spitze des Kegels angebrachte Oeffnung [m]) mit ſelbigem (als Syrup) abläuft. [n])

Dieſes iſt kürzlich die Art und Weiſe, wie man das gedachte annehmliche weſentliche Pflanzenſalz im Großen erhält, deſſen Nutzen ſo ausgebreitet und allgemein bekannt iſt. Um Zucker vollkommen weiß und höchſt rein zu erhalten, muß man ſelbigen vorzüglich wegen der ihm beygemiſchten ſchleimigen und harzartigen Subſtanzen überhaupt noch vielen Reinigungen und Läuterungen unterwerfen.

Der Endzweck aller dieſer Zuckerſieder- und Läuterungsarbeiten iſt die Scheidung der fremden Theile. [o]) Es müſſen aber dieſe Arbeiten mit vieler Genauigkeit verrichtet, und vornämlich kein größerer Grad von Hitze darzu angewendet werden, als nöthig iſt. Denn die Beobachtungen verſchiedener neuer Chymiſten ſcheinen zu erweiſen, daß eine zu ſtarke Hitze im Stande iſt, einen beträchtlichen Theil von Zucker dergeſtalt zu zerſetzen, daß er ſich nicht weiter kryſtalliſiren kann, und dadurch wird die Menge deſſelben, die man durch beſſer veranſtaltetes Sieden und Läutern bekommen könnte, beträchtlich vermindert, die Menge der Mutterlauge der unanſchießbaren Melaſſe, oder des Syrups hingegen, welcher, wie es ſeine rothbraune Farbe und ſein dem gebrannten Zucker ähnlicher Geſchmack zur Gnüge erweiſen, allezeit mehr oder weniger von einem auf dieſe Weiſe zerſetzten Zucker enthält, wird verhältnißmäſſig vermehrt.

m) Welche bis daher verſtöpſelt war.

n) Der erſte Hutzucker iſt der ſogenannte **Lumpenzucker** (Saccharum miſcellaneum). Dieſen übertrifft an Güte der **Meliszucker** (Saccharum meliſſaeum. S. melitenſe) und der **Maderazucker** (Saccharum Maderenſe); der allerfeinſte iſt der **Canarienzucker** (S. Canarienſe).

o) Vorzüglich der überflüſſigen, das Feſtwerden und Anſchieſſen hindernden Säure (**Bergmann** Op. I. 263.).

Der Zucker löſet ſich, ſo wie alle andre Salze in dem Waſſer auf, p) und gehört zu der Anzahl derer Salze, von denen das Waſſer eine überaus große Menge in ſich nimmt. Er iſt kryſtalliſirungsfähig. Wenn man ihn ſo, wie die andern Salze, regelmäßig anſchießen läßt, ſo giebt er ſehr ſchöne und große durchſichtige Kryſtallen, welche den Namen **Candiszucker** oder **Zuckerkand** (Saccharum candum. *Sucre candi.* Sugar-candi. *Zucchero candito*) führen. q) Er beſteht aus einer Säure, welche mit einer ziemlich großen Menge einer ſehr zarten Erde, die ſich in einem ſchleimichten Zuſtande befindet, und mit einer gewiſſen Menge eines milden und nicht flüchtigen Oeles vereiniget iſt, welches durch die gedachte Säure im Waſſer vollkommen auflöslich wird.

Bey dem Deſtilliren giebt der Zucker Waſſer, eine brennzlicht ölichte Säure, eine kleine Menge eines ſehr ſtark gefärbten und ebenfalls brennzlichten Oeles, und als Rückbleibſel eine ziemlich beträchtliche Menge von einer kohlenartigen Subſtanz.

(Die

p) Von dem ſogenannten Thomaszucker oder Moſcovade löſete eine Unze deſtillirtes Waſſer bey dem 50 Grade der Wärme nach Fahrenheit ſechs Quentchen auf. (Spielmann Inſtitt. chem. p. 53.) Von dem feinen Zucker nimmt das Waſſer bey dem ſiebenten Grade der Wärme nach Fahrenheit gleiche Theile auf. (Wenzel v. d. Verw. S. 440.)

q) Um Zuckerkand zu erhalten, läutert man bereits gereinigten Zucker nochmals mit Kalchwaſſer, kocht ihn zur Syrupsdicke ein, und füllt das Eingedickte in beſondre kupferne oder meſſingene Kryſtalliſirgefäße, welche rundherum mit kleinen Löchern durchbort ſind, damit Faden durchgezogen werden können, an welche ſich, nachdem die Feuchtigkeit einige Tage lang kühle, und ſodann in einer ſtark geheizten Darrſtube ruhig geſtanden hat, der kryſtalliſirte Zucker anlegt. Dieſer aber fällt nach Beſchaffenheit des gebrauchten Zuckers braun, gelb oder weiß aus. Die Kryſtallen ſtellen ein viereckigtes Prisma mit pyramidaliſcher Endſpitze vor. (De l'Isle Cryſtallogr. Tab. 3. f. 11.)

(Die genaueſte Zerlegung des Zuckers auf dem trocke. nen Wege hat Herr Johann Friedrich Schrickel an. geſtellt, und in ſeiner Inauguralſtreitſchrift de ſalibus ſaccharinis vegetabilibus et ſacchari albi vulgaris analyſi acidoque huius ſpiritu, die er im Jahre 1776. zu Gießen gehalten hat, beſchrieben. Aus ſechzehn Unzen von einem ſehr feinen und wohlgetrockneten Zucker erhielt er, als er ihn mit nach und nach vermehrter Hitze aus einer gläſernen Retorte, welche ſechs Maaß Waſſer faſſen konnte, und an die er eine überaus geräumliche Vorlage legte, deſtillirte, an wäßriger Feuchtigkeit, ſauren Geiſte und brenzlichtem Oele zuſammengenommen acht Unzen und vier Scrupel, und an kohlenartigem Rückbleibſel ſieben Unzen und zwey Scrupel, ſo daß alſo bey der Operation ſechs Quentchen verloren gegangen waren. Das zuerſt übergegangene Wäßrige ſahe gelblich aus, roch wenig, ſchmeckte kaum ſäuerlich, und betrug höchſtens ſechs Quentchen. Der ſaure Geiſt gieng in weiſſen Dämpfen über, die ſich zu fetten Streifen verdichteten. Er roch ſo ſcharf wie Meerrettich, und glich übrigens im Geruche friſch zerfloſſenen bittern Mandeln. Im Geſchmack war er ſcharf, bitterlich, brenzlicht und ſauer, und der Farbe nach gelbroth. Er röthete den Veilchenſyrup eben ſo wenig, als er mit dem luftſäurehaltigen Alkali aufbrauſete. Das brenzlichte Oel war von einer doppelten Art. Zuerſt gieng ein gelbes, zuletzt aber ein ſchwarzes und dickeres über. Die Menge dieſes Oeles zuſammengenommen betrug ohngefähr eine Unze. Durch das Rectificiren erhält man ein feines gelbes Oel. Es iſt ſchwerer, als der Zuckerſpiritus, iſt bitter, ſcharf und trocken vom Geſchmack, löſet ſich im Weingeiſte auf, giebt mit der ſtärkſten Vitriolſäure eine ſchwarze Maſſe, die ſich austrocknen, pülvern und verkohlen läßt, und mit der ſtärkſten Vitriolſäure eine wachsförmige, gelbe, wie Steinklee riechende, ſchmelzbare, im Weingeiſte auflösliche Maſſe, aus der ſich das Oel durch Gewächslaugenſalz wieder abſcheiden läßt.

Der brenzlichtſaure Zuckerſpiritus wird durch wiederholtes Abziehen über reinen Thon ganz waſſerhelle, gelinder im Geruche, ſaurer im Geſchmack, und fähig mit milden Alkalien zu brauſen. Herr Schrickel verſtärkte ihn durch das Ausfrieren, und wendete ihn zur Bereitung verſchiedener Salze an.

Mit dem Gewächslaugenſalze erhielt er vermittelſt deſſelben nach gehöriger Sättigung durch das Abrauchen und Erkalten ein Mittelſalz in ſpießförmigen Kryſtallen, welches wie Digeſtivſalz ſchmeckte, im kalten Waſſer ſich ſchwerlich, im Weingeiſte aber ganz und gar nicht auflöſete, an der Luft trocken blieb, auf Kohlen kniſterte und härter und weiſſer ward, aber nicht in Fluß kam. Das mit Zuckergeiſtſäure geſättigte Mineralalkali ſchoß nur durch eine überaus langſame und für ſich erfolgende Verdünſtung zu glänzenden, gelben, ſechsſeitig ſpießförmigen Kryſtallen, welche dem Seignetteſalze im Geſchmacke glichen, ſich leichter als jene im Waſſer, im Weingeiſte aber ebenfalls nicht, auflöſeten, im Dunkeln und trockner Luft trocken und ganz blieben, bey gelinder Wärme zerfloſſen, und im Feuer ſich bis auf ein wenig eines braunen kohlenartigen Rückſtandes verzehrten. Mit dem flüchtigen Alkali gab die verſtärkte Zuckergeiſtſäure eine ſcharfſalzichte Feuchtigkeit, die keine Kryſtallen, ſondern eine unförmliche Salzmaſſe lieferte. Mit der Kalcherde erzeugte ſie ebenfalls nur eine ſolche Salzmaſſe, die ſich ſowohl durch Laugenſalz, als durch Vitriolſäure zerſetzen ließ. Mit der Bitterſalzerde gab ſie eine gummichte Maſſe, die nach dem Austrocknen dem getrockneten Enweiſſe gleich kam. Mit der Thon- oder Alaunerde brachte ſie ebenfalls nur eine gummichte Maſſe von einem zuſammenziehenden Geſchmacke hervor.

Die Goldkalche löſete die verſtärkte Zuckergeiſtſäure ſehr leicht; ja ſogar, wie Herr Schrickel zu wiederholten Malen, auch in Beyſeyn des Herrn Friedrich

August

Auguſt Cartheuſers erfahren hat, das zu Blättchen geſchlagene feinſte Gold auf. Auf das Silber und ſeine Kalche hingegen äußerte ſie eben ſo wenige Wirkung, als auf das Queckſilber und ſeine Kalche. Das Bley verkalchte ſie zum Theil, zum Theil machte ſie ſelbiges unſcheinbar. Mit der Mennige gab ſie eine gelbe Auflöſung, die durch die Salpeterſäure nicht verändert, durch die Vitriol- und Salzſäure hingegen, ingleichen durch die alkaliſchen Salze weiß, und durch Galläpfelbrühe weißgrau gefällt wurde. Dieſe Auflöſung ſchoß zu weiſſen zuſammenziehend ſchmeckenden, länglichten Kryſtallen an. Mit der Eiſenfeile gab ſie eine ſüßlichtherbe und blutrothe Auflöſung, aus welcher grüne Kryſtallen anſchoſſen, und deren Auflöſung durch die alkaliſchen Salze grünlich, durch das phlogiſticirte Alkali ſchwarz oder höchſt dunkelblau, durch die Salzſäure weiß, durch Vitriol- und Salpeterſäure hingegen ganz und gar nicht gefället wurde. Mit dem Kupfer, welches die verſtärkte Zuckerſäure zum Theil in einen braungrünlichten Kalch zerfraß, gab ſie eine grünlichte Auflöſung, die ſich durch Alkalien grün, durch Galläpfelbrühe gelblichtgrün, durch die mineraliſchen Säuren aber gar nicht niederſchlagen ließ, und übrigens keine Kryſtallen lieferte. Die von Herrn Schrickel beobachteten Wirkungen der Zuckerſäure auf den Spießglaskönig, auf den Zink, und auf das Zinn ſind bereits oben Th. VI. S. 289. und S. 345. 384. erzählt worden.

Aus der ſchwerlich verbrennenden Kohle des deſtillirten Zuckers konnte Herr Schrickel kein Laugenſalz erhalten, allein die Vitriol- und Salpeterſäure zogen etwas Kalcherde aus derſelben. L.)

Der Zucker iſt, wenn er mit einer hinlänglichen Menge Waſſer aufgelöſet und verdünnt worden, überaus geneigt, in die weinichte Gährung zu gehen, und iſt, ſo wie alle andere weingährungsfähige,[r]) und ihm mehr oder

 weniger

r) Man ſehe jedoch oben S. 202 ff.

weniger gleichkommende Materien, eine nahrhafte Subſtanz für die Thiere.

Man hat die nährenden und gährungsfähigen Grundſtoffe der Pflanzen noch nicht ſo genau unterſucht, daß man beſtimmen könnte, ob ſie völlig die Natur des Zuckers haben. So viel iſt gewiß, daß ſie bey ihrer Zerlegung völlig eben die Subſtanzen, und beynahe auch in dem nämlichen Verhältniſſe, wie der Zucker, geben; daß ſie insgeſammt ſüß, angenehm und die meiſten ſogar mehr oder weniger zuckerartig ſchmecken; daß es keine einzige zuckerartige vegetabiliſche oder thieriſche Subſtanz giebt, die nicht auch gährungsfähig und nahrhaft ſeyn ſollte, und daß man endlich aus den meiſten derſelben einen wirklichen Zucker erhält.

Herr **Marggraf** s) hat dergleichen aus den Wurzeln von unſern meiſten Küchenpflanzen, z. B. aus der **Paſtinakwurzel**, aus den **Möhren**, aus der **Zuckerwurzel**, aus dem **weiſſen Mangold**, und aus dem **rothen Mangold**, oder den **rothen Rüben** geſchieden. Einige von dieſen Wurzeln, vorzüglich die weiſſen Mangoldwurzeln haben ihm ſogar eine ziemlich beträchtliche Menge davon gegeben. Aus einem halben Pfunde von dieſen getrockneten Wurzeln erhielt er ein halbes Loth Zucker. Da dieſer geſchickte Chymiſt bemerkte, daß ſich der Zucker im Weingeiſte auflöſen läßt, die ſchleimichten Theile hingegen der Auflöſung in dieſer Feuchtigkeit widerſtehen, ſo bediente er ſich anfangs dieſes Auflöſungsmittels ſo, daß er es auf die trockenen Wurzeln goß und ſelbiges hernach wieder abrauchte; da er denn auf dieſe Weiſe einen ſehr ſchönen Zucker erhielt. Nachdem er aber erwog, daß dieſes Verfahren zu koſtbar ſeyn würde, und er gern ſeine Entdeckung gemeinützig machen wollte, ſo bediente er ſich des gebräuchlichen Verfahrens t) mit einigen geringen Abänderun-

s) S. deſſen chem. Schr. Th. II. S. 70 ff.

t) Durch Verſieden und Läutern des ausgepreßten, und durch Setzen und Seihen gereinigten Saftes.

änderungen, und erhielt auch auf dieſe Weiſe Zucker. Freylich hatte er hierbey viele Mühe, und mußte, wie man aus ſeinen Schriften erſehen kann, um einen vollkommen ſchönen Zucker zu erhalten, viele Auflöſungen, Abklärungen, Abtröpfelung und Abtrocknungen mit Löſchpapier vornehmen; er erreichte aber doch endlich ſeinen Endzweck, und dieſes läßt uns hoffen, daß man den Zucker in häufiger Menge bey einem in der Folge noch mehr verbeſſerten Verfahren aus vielen andern Pflanzen, z. B. aus Steckrüben, grünen Erbſen, Kohl, aus grünen mehlartigen Saamen tragenden Pflanzen, verſchiedenen Bäumen, als dem Ahornbaum, den Birken und andern dergleichen Vegetabilien werde erlangen können, deren Geſchmack noch zuckerartiger als der Geſchmack von denenjenigen Pflanzen iſt, welche Herr Marggraf beobachtet hat.

Die größte und vielleicht auch die einzige Schwierigkeit, die man bey dieſer Arbeit zu überſtehen hat, rührt von den ausziehbaren und ſchleimichten Subſtanzen her, welche den zuckerartigen Beſtandtheil der meiſten Pflanzen ſo umhüllen, und ſo feſt mit ihm verbunden ſind, daß ſie ſich dem Anſchießen des Zuckers überaus ſtark wiederſetzen. Man würde dieſe Theile ſehr leicht von einander ſcheiden können, wenn man ein ſolches Auflöſungsmittel ausfindig machte, welches den Zucker auszöge, ohne dieſe fremden Subſtanzen anzugreifen, oder ſich der fremden Subſtanzen bemächtigte, ohne den zuckerartigen Antheil aufzulöſen. Wenigſtens ſcheint es, daß diejenigen, welche ſich mit dergleichen Unterſuchungen beſchäftigen wollten, hierauf zu denken haben, ſo wie Herr Marggraf es bereits mit dem Weingeiſte angefangen hat.

Ohnerachtet man bey der Zerlegung des Zuckers durch die trockene Deſtillation nur ſehr wenig Oel erlangt, ſo enthält ſelbiger doch ohnfehlbar ſehr viel davon. Es lehren dieſes die Erſcheinungen, welche bey der geiſtigen Gährung vorgehen, davon der Zucker den wahren Stoff ausmacht,

macht, und die Natur der Producte dieſer Gährung, welche insgeſammt verbrennlich ſind, und aus denen man größtentheils, wie Herr Rouelle ſehr wohl erinnert, eine überaus große Menge Oel erhalten kann. Es iſt aber dieſes Oel mit der eigentlichen Säure des Zuckers ſo genau verbunden, daß man ſie durch die gewöhnliche Zerlegung allein nicht von einander ſcheiden kann. Dieſe beſondere Verbindung des Oels und der öligen Theile mit der gedachten Säure giebt dieſem weſentlichen Salze den ſüßen und annehmlichen Geſchmack, und die gährungsfähigen und nahrhaften Eigenſchaften, die es in einem ſo hohen Grade beſitzt, und es iſt überaus wahrſcheinlich, daß man durch die Abſonderung einer beträchtlichen Menge des Oeles und der Erde die Säure des Zuckers in der Geſtalt einer trocknen Säure erhalten kann, welche ſehr ſtark und ſehr wirkſam ſeyn würde. Wenigſtens ſcheinen dieſes die wichtigen Verſuche und Beobachtungen zu lehren, welche Herr Bergmann hierüber angeſtellt und bekannt gemacht hat.

Dieſer gelehrte Scheidekünſtler hat dadurch, daß er den Zucker und alle zuckerhaltigen oder zuckerartigen Materien mit einer großen Menge Salpeterſäure bearbeitete, eine ſehr weiſſe, ſehr reine und ſchön kryſtalliſirte, feſte Säure erhalten, die an Stärke der Säure, wenigſtens den Verwandſchaften, oder den von Herrn Bergmann ſo genannten Wahlanziehungen nach, die Salpeterſäure ſelbſt übertrifft.

Er hat dieſe Unterſuchungen in einer Abhandlung bekannt gemacht, die als eine akademiſche Streitſchrift zu Upſala 1776. herausgekommen, und von Herrn Arvidſon vertheidiget worden iſt.[a]) Das Verfahren, wie man dieſe feſte Zuckerſäure erhält, beſteht darinnen, daß man eine

a) S. auch Herrn Bergmanns Opuſc. phyſ. chem. Vol. I. p. 251.

eine Unze Zucker in drey Unzen von einer guten Salpeterſäure v) auflöſet, und den größten Theil von dieſer Säure durch eine mit gemäßigtem Feuer in einer (tubulirten Retorte angeſtellte Deſtillirung übertreibt, w) bis die Feuchtigkeit eine caſtanienbraune Farbe bekommen hat. Herr **Bergmann** gießt ſodann zu dieſer Feuchtigkeit wiederum drey Unzen Salpeterſäure, und wiederholt die Deſtillation oder vielmehr das Abziehen ſo lange, bis keine gefärbte und rauchende Salpeterſäure mehr in die Vorlage geht. x) Durch das Erkalten der rückſtändigen Feuchtigkeit y) erhielt Herr **Bergmann** ein Salz in priſmatiſchen Kryſtallen, z) welche, nachdem ſie auf Löſchpapier abgetrocknet worden waren, ein Quentchen und fünf und funfzig Gran a) wogen.

Die Feuchtigkeit, welche über dieſe Kryſtallen ſchwimmt giebt, wenn ſie auf eben dieſe Weiſe zu wiederholten Malen von Neuem mit der Salpeterſäure, von der man aber jedesmal etwas weniger nimmt, bearbeitet wird, noch eben dergleichen Kryſtallen, welche, wenn ſie ſo wie die erſtern, durch

v) Die ſich zum deſtillirten Waſſer in Rückſicht ihrer eigenthümlichen Schwere ohngefähr wie 1,567 zu 1,000. verhält.

w) Die Vorlage darf, wegen der elaſtiſchen Dämpfe der mit Luftſäure vermengten phlogiſticirten Salpeterſäure, nicht eher als nach vollendeter Auflöſung und nach größtentheils erfolgter Verfliegung der gedachten Dämpfe vorgelegt werden. Man kann aber auch den Retortenhals mit der Luftgeräthſchaft in Verbindung bringen.

x) Und bis die obgedachte Farbe der Feuchtigkeit völlig verſchwunden iſt.

y) Welche noch heiß in ein räumliches Gefäß ausgegoſſen werden muß.

z) Es ſind zarte vierſeitige Spieße, die ſich unter einem Winkel von 45 Graden verbinden.

a) Herr **Macquer** rechnet nach franzöſiſchem Gewichte; allein Herr **Bergmann** nach ſchwediſchem. Er erhielt anderthalb Quentchen und 19 Gran, und dieſes beträgt alſo nur ein Quentchen und 49 Gran.

durch das Auflöſen, Durchſeihen, Anſchießen und Abtröpfeln gereiniget worden ſind, mit den vorigen zuſammengenommen ein Product geben, welches gegen dreyßig Theile Salpeterſäure, die man zu der Operation nöthig hat, gerade drey Theile Zuckerſäure beträgt.

Herrn **Bergmanns** Verfahren gelingt vortrefflich und iſt von dem Herrn **Sage**[b]) beſtätiget worden. Dieſe feſte Zuckerſäure gleicht im äußerlichen Anſehen, in dem ſauren Geſchmacke und in verſchiedenen andern Eigenſchaften dem Sauerkleeſalze.[c]) Herr **Bergmann** hat alle die Ver-

b) S. Mém. de Paris 1777.

c) Ihre Säure iſt ungemein ſcharf, und zwanzig Gran derſelben geben acht Pfunden Waſſer eine merkliche, aber annehmliche Säure. In ſiedendem Waſſer löſen ſie ſich zu gleichen Theilen auf, bey dem 50ſten Grade der Wärme nach **Fahrenheit** hingegen aber nimmt das deſtillirte Waſſer nur halb ſo viel in ſich. Die ſtarke Vitriolſäure wird vorzüglich bey dem Kochen mit Zerſtörung derſelben braun oder braunſchwarz gefärbt; die verdünnte hingegen löſet die feſte Zuckerſäure ſo auf, daß ſie ſich unzerſtört wieder daraus ſcheidet. Ein gleiches erfolgt mit der Eſſig- Salz- und Salpeterſäure, wiewohl die letztere, wenn man die Zuckerſäure oft in ſelbiger auflöſet und damit kochet, ſelbige endlich ganz und gar zerſtört. Hundert Theile Weingeiſt löſen bey dem Sieden 56; in der mäßigen Wärme von 50 Grad nach **Fahrenheit** hingegen nur 40 Theile davon auf. Als Herr **Bergmann** gleiche Theile rectificirten Weingeiſt und Zuckerſäure mit einander deſtillirte, ſo gieng anfangs etwa ein vierter Theil des nur wenig veränderten Weingeiſtes, in der Folge aber ein ſauerſchmeckender Weingeiſt in öligen Streifen über, aus welchem ſich durch die Vermiſchung mit Kalchwaſſer ein Zuckeräther ſcheiden ließ, der erſt nach der Erwärmung ſich entzünden ließ und mit einer blauen in der Spitze weißlichen Flamme und einem ſehr ſchwachen Geruche verbraunte. Nach dieſem folgte eine wäſſerichte zuckerſaure Feuchtigkeit und etwas Oel. Der Rückſtand betrug ohngefähr einen vierten Theil der bearbeiteten Zuckerſäure, und gab, mit viermal mehr Weingeiſt aufs neue deſtillirt, noch einige ölige Streifen und etwas weniges Oel, hinterließ aber nur [illegible] von einem braunkryſtalliniſchen Rückſtande, der im Feuer, ſo wie der Zucker, einen ſtechenden weiſſen Rauch von ſich gab.

Im

Verbindungen, welche ſie mit den ſalzartigen alkaliſchen, erdichten und metalliſchen Subſtanzen bildet, weitläuftig unterſucht, und in der angeführten Abhandlung, auf die ich nur verweiſen zu müſſen bedaure, die Erfolge ſeiner Verſuche ſehr gut auseinandergeſetzt.[d]) Nur dieſes will ich

In dem vitrioliſchen Aether löſet ſich die feſte Zuckerſäure ſchwerlich auf; hingegen verbindet ſie ſich ſowohl mit den fetten als mit den weſentlichen Oelen, und kann durch Anſchießen, ingleichen auch durch eine Art von Sublimirung wieder daraus geſchieden werden.

Bey mäßiger Erhitzung verwittern die Kryſtallen der Zuckerſäure mit Verluſt von $\frac{3}{10}$ ihres Gewichtes zu einem weiſſen Pulver, und wenn ſie lange aufbewahrt werden, ſo beſchlagen ſie mit einer feinen lockern Wolle. In Deſtillirgefäßen, anfangs gelinde erhitzt, geben ſie ihr Kryſtalliſirungswaſſer von ſich, welches etwa $\frac{3}{10}$ beträgt; bey ſtärkerer Hitze aber ſchmelzen ſie mit einigem Sieden und Braunwerden; und bey noch vermehrter Hitze wird ein Theil derſelben mit Hinterlaſſung einer grauen oder braunen Maſſe (welche die Vitriol- und Salpeterſäure braun färbt, von der Salzſäure aufgelöſet, brennzlicht riecht, und im Feuer bey dem Zutritte der Luft völlig verfliegt, alſo nichts kohlenartiges giebt,) in Luftſäure und eine unanſchießbare, aber doch noch zuckerſaure Feuchtigkeit zerſtört, ein andrer Theil hingegen als flüchtig ölfreyer ſublimirt.

d) Da ich gelegentlich in den Artikeln, welche von den metalliſchen Subſtanzen und von der Schwererde handeln, die Wirkungen der Zuckerſäure auf dieſelben und die ſalzartigen Verbindungen, welche ſie mit ihnen giebt, bereits angezeigt habe, ſo will ich hier noch die Bemerkungen des Herrn Bergmanns über die zuckerſäurehaltigen Neutral- und erdigen Mittelſalze, ingleichen über das zuckerſäurehaltige Braunſteinſalz beyfügen.

Das zuckerſäurehaltige vegetabiliſche Mittelſalz (Alcali vegetabile ſaccharatum. Oxalinum potaſſinatum. *Oxalate de potaſſe.* Saccharated vegetable alkali. *Alcali vegetabile zuccherato*) ſchießt, wenn das Gewächslaugenſalz völlig geſättigt iſt, ſchwerlich, weit beſſer aber, wenn entweder das Alkali oder die Säure vorſchlägt, zu eben ſolchen ſpießichten Kryſtallen, wie die feſte Zuckerſäure ſelbſt an; von milden Pflanzenlaugenſalze wurden zwey Theile um einen Theil

ich noch hier erinnern, daß man aus den Erfahrungen des Herrn Bergmanns erſieht, daß dieſe Säure überhaupt ſehr

Theil Zuckerſäure zu einem ſolchen Neutralſalze zu ſättigen erfordert. Dieſe Kryſtallen färben das blaue Zuckerpapier dunkler blau, machen aber die Lackmustinctur und den Veilchenſyrup roth, wenn man ſie in dieſen Feuchtigkeiten kocht. Sie löſen ſich im Waſſer leicht, im Weingeiſte ſchwerlich auf, zerfallen in der Wärme; und werden durch den Kalch, durch die Schwererde und durch die Bitterſalzerde, an die ſie ihre Säure überlaſſen, müſſen, ſo wie durch die Vitriol-Salpeter-Salz-Flußſpath-Arſenik-und Phosphorſäuren, welche ſich des alkaliſchen Grundtheils bemächtigen, zerſetzet; ſo wie man ſelbige im Gegentheil dadurch erhalten kann, daß man die zerfließbare Blättererde oder das Ameiſenmittelſalz mit einem vegetabiliſchalkaliſchen Grundtheile durch die Zuckerſäure zerſetzt. Durch das Feuer wird die Zuckerſäure aus ihrer Verbindung mit dem Gewächslaugenſalze, ſo wie aus der mit jedem andern Grundtheile, vertrieben. Die Auflöſung des zuckerſäurehaltigen vegetabiliſchen Mittelſalzes iſt übrigens das vortrefflichſte Entdeckungsmittel des in mineraliſchen Waſſern befindlichen Kalches.

Das zuckerſäurehaltige Mittelſalz mit einem mineraliſchalkaliſchen Grundtheile (Alcali minerale ſaccharatum. Oxalinum natratum. *Oxalate de ſoude.* Saccharated marine alkali. *Alcali minerale zuccherato*) löſet ſich weit ſchwerer im Waſſer auf; ſeine Auflöſung in heiſſem Waſſer ſchießt zu kryſtalliniſchen Körnern an. Der Weingeiſt kann nichts von ſelbigem in ſich nehmen. Es verändert die Lackmustinctur nicht, macht aber den Veilchenſyrup grün. Die nämlichen Erden und Säuren, welche das zuckerſäurehaltige vegetabiliſche Mittelſalz aus ſeiner Miſchung ſetzen, zerſetzen auch das mineraliſche.

Das mit Zuckerſäure geſättigte flüchtige Alkali (Zuckerſalmiak) Alcali volatile ſaccharatum. Oxalinum ammoniacatum. *Oxalate d'ammoniac.* Saccharated volatile alkali. *Sale ammoniaco zucch rato*), oder das zuckerſäurehaltige Ammoniakalſalz, giebt bey langſamem Abrauchen vierſeitig ſpießichte Kryſtallen, welche ſowohl den Veilchenſyrup als die Lackmustinctur röthen, in der Wärme, wiewohl langſamer als die kryſtalliſirte Zuckerſäure, mit ½ Verluſt ihres Gewichtes verwittern; ſich leicht im Waſſer, im Weingeiſte nicht auflöſen, bey der Sublimation zum Theil nur aufſteigen, zum

zum Theil aber ſo zerſetzt werden, daß ein feſtes und mildes flüchtiges Alkali aufſteigt und ein kohlenartiger Rückſtand übrig bleibt. Auſſer den obgedachten Erden und Säuren, wird dieſer Zuckerſalmiak auch durch alle diejenigen Subſtanzen zerſetzt, welche andre ſalmiakartige Salze zerſtören.

Der **Zuckerſelenit**, der **zuckerſaure Kalch** oder das **zuckerſäurehaltige Kalchſalz** (Calx ſaccharata. Selenites oxalinus. Oxalinum calcareatum. *Oxalate de chaux*. Saccharated lime. *Calce zuccherata*), den man ſowohl durch die Auflöſung des durchſichtigen Kalchſpathes in der Zuckerſäure, als auch durch die Zerſetzung aller Mittelſalze mit einem kalchartigen Grundtheile, vorzüglich aber und am beſten durch die Zerſetzung des Kalchſalpeters erhalten kann, erſcheint als ein weiſſes, im Waſſer unauflösliches Pulver, welches im Centner 48 Theile Zuckerſäure, 46 Theile Kalch und 6 Theile Kryſtalliſirungswaſſer führt. Es unterſcheidet ſich von **Schrickels** zuckergeiſtſäurehaltiger Kalchſalzmaſſe darinnen, daß es von der Vitriolſäure nicht zerſetzt wird. Den Veilchenſyrup, mit dem man ſelbiges kocht, macht es grün.

Die **zuckerſäureſatte Bitterſalzerde** (Magneſia ſaccharata. Talcoſa ſaccharata. Oxalinum magneſiae. *Oxalate de magneſie*. Saccharated magneſia. *Magneſia zuccherata*) erſcheint ebenfalls in Geſtalt eines weiſſen, im Waſſer unauflöslichen Pulvers, welches ſich weder im Waſſer, noch im Weingeiſte, auſſer bey mehr hinzugeſetzter Zuckerſäure auflöſen läßt. Dieſe ſalzartige Subſtanz enthält im Centner 35 Theile reine (d. i. luftſäureleere) Bitterſalzerde und 65 Theile Säure und Waſſer. Durch Glüen läßt ſich alle Zuckerſäure ohne irgend einen kohlenartigen Rückſtand von der Bitterſalzerde ſcheiden. Auf dem naſſen Wege wird es durch die einzige Flußſpathſäure, ingleichen durch die Kalch- und Schwererde zerſetzt.

Die **zuckerſäureſatte Thonerde**, der **zuckerſaure Thon** oder der **Zuckeralaun** (Argilla ſaccharata. Oxalinum argillatum. *Oxalate d'argille*. Saccharated Clay. *Argilla zuccherata*) nimmt keine Kryſtallengeſtalt an, ſondern erſcheint als eine gelbe durchſichtige herbſüß ſchmeckende Maſſe, welche auch nach der Austrocknung an feuchter Luft zerfließt und um zwey Drittel ſchwerer wird. Sie färbt den Veilchenſyrup nicht, die Lackmustinctur aber roth. Im Weingeiſte löſet ſie ſich ſparſam auf. Im Feuer ſchwillt ſie mit Verfliegung der Säure auf und hinterläßt einen dunkelbraun gefärbten Thon. Im Centner enthält ſie ohngefähr 44 Theile Thon, und an Säure und Waſſer 56 Theile. Die Vitriol-

ſehr ſtark und ſehr feuerbeſtändig e) iſt; daß ſie ſich mit den erdichten oder metalliſchen Subſtanzen ſo innig verbindet, daß die mehreſten von den dadurch erzeugten Salzen ſich entweder gar nicht oder überaus ſchwer im Waſſer auflöſen laſſen; daß ſie ferner beynahe die ſtärkſten Säuren von faſt allen Metallen entbindet; und daß ſie, welches erſtaunlich iſt, den Gyps und den Selenit ſogar in der Kälte zerſetzt. Thut man einige Theilchen von dieſer Säure in gyps- oder ſelenithaltiges Waſſer, ſo verurſachen ſie in kurzer Zeit einen Niederſchlag, welcher nichts anders, als ein unauflösliches Salz iſt, das aus der Verbindung dieſer Säure mit der Erde des Gypſes entſteht, die ſie folglich von der Vitriolſäure ſcheidet.

Herr **Bergmann** macht von dieſer mächtigen Verwandſchaft der Zuckerſäure mit der Kalcherde eine ſehr glückliche und ſehr wichtige Anwendung auf die Theorie von der Bereitung des Zuckers. Dieſer vortreffliche Chymiſt hat ſich

Salpeter- und Salzſäure, ingleichen die Alkalien, der Kalch, die Schwererde und die Bitterſalzerde ſetzen ſelbige aus ihrer Miſchung. Selbſt durch das Eiſen läßt ſie ſich zerſetzen, mit welchem die Zuckerſäure vereinigt zu Boden fällt.

Der Braunſtein oder der ſchwarze Kalch des Braunſteinkönigs brauſet mit der Zuckerſäure auch ohne Beyhülfe der Wärme. Die geſättigte Auflöſung ſetzt ein weiſſes Pulver ab, welches ſich ohne zugeſetzte Zuckerſäure kaum im Waſſer auflöſet. Dieſes **zuckerſäurehaltige Braunſteinſalz, zuckerſaurer Braunſtein** (Magneſium ſaccharatum. Oxalinum magneſii. *Oxalate de mangane*ſ*e*. Saccharated mangane*ſ*e. *Mangane*ſ*e zuccherata*) brennt ſich im Feuer ſchwarz, wird aber von der Zuckerſäure ſodann wieder in ein weiſſes Pulver verwandelt. Aus den Auflöſungen des Braunſteins in der Vitriol- Salpeter- und Salzſäure ſchlägt ſich durch hinzugegoſſene Zuckerſäure ein eben dergleichen weiſſes Pulver mit eingemiſchten zarten kryſtalliniſchen Körnchen nieder.

e) Dafür kann ſie nun wohl nicht ausgegeben werden, da ſie ſich zum Theil im Feuer zerſtören, und zum Theil ſogar ſublimiren läßt.

ſich durch die Erfahrung überzeugt, daß die Zuckerſäure und ſogar auch die übrigen Pflanzenſäuren, wenn ſie einer Zuckerauflöſung zugeſetzt werden, das Anſchießen des Zuckers völlig verhindern. Er macht daraus den Schluß, daß die Schwierigkeiten, welche man bey dem Einſieden und Anſchießen des Zuckerrohrſafts findet, vorzüglich von der überflüſſigen Säure herrühren, die ſich in dieſem Safte eben ſo, wie in den übrigen zuckerartigen Säften finden, und daß folglich der beſte Zuſatz, den man zur Erhaltung dieſes Anſchießens brauchen kann, der Kalch iſt, deſſen Nutzen und Nothwendigkeit die Erfahrung wirklich beſtätiget hat. Die Urſache davon iſt die, daß gedachte Erde zu gleicher Zeit, da ſie die überflüſſige Zuckerſäure verſchluckt, mit ſelbiger ein unauflösliches Salz erzeugt, welches ſich niederſchlägt oder mit dem Schaume erhebet. Die alkaliſchen Salze nehmen zwar die überflüſſige Säure ebenfalls ſo wie der Kalch in ſich; ſie erzeugen aber mit ihr ſolche Salze, welche in der Feuchtigkeit aufgelöſet bleiben und und ſich nicht ſo gut als das kalcherdige Zuckerſalz davon ſcheiden.

Herr Bergmann iſt ein zu aufgeklärter Chymiſt, als daß er den ſtarken Einwurf, den man ihm wegen des Urſprungs ſeiner Zuckerſäure machen kann, hätte verbergen ſollen. Er hat vielmehr dieſen Einwurf ſich ſelbſt gemacht, und ihn ſo gut, als es ſich bey einer Sache, die keines vollſtändigen Beweiſes fähig iſt, thun läßt, beantwortet. Dieſer Einwurf wird von der großen Menge Salpeterſäure hergenommen, die man zur Gewinnung der Zuckerſäure nothwendig gebrauchen muß. Man kann wirklich auf die Vermuthung kommen, daß dieſes Product nicht die eigenthümliche Zuckerſäure ſey, die vor der Anwendung der Salpeterſäure in dem Zucker zugegen war; ſondern daß es eine neue Verbindung ſey, welche aus der Vereinigung der Salpeterſäure mit irgend einem Beſtandtheile des Zuckers entſteht. Herr Bergmann beantwortet dieſen Ein-

wurf durch die Vergleichung der Eigenſchaften ſeiner neuen Säure mit den Eigenſchaften der Salpeterſäure, und zeigt, daß, wenn man die jeder Säure zukommenden allgemeinen Eigenſchaften ausnimmt, gedachte beyden Säuren nicht nur keine Eigenſchaft mit einander gemein haben, ſondern daß auch jede derſelben ganz andere und entgegengeſetzte Eigenſchaften beſitzt, die ſie beſonders von einander unterſcheiden. f)

Das Wichtigſte, welches **Bergmanns** Erfahrungen darthun, iſt dieſes, daß der eigentlich ſogenannte Zucker nicht die einzige Materie iſt, aus welcher man Zuckerſäure bekommen kann, ſondern daß dergleichen Säure auch aus allen zuckerartigen Säften, aus den Mehlarten, aus den Gummiarten, und wahrſcheinlicherweiſe überhaupt aus allen nahrhaften und weingährungsfähigen Subſtanzen g) zu erlangen iſt. h)

Der

f) So treibt z. B. die Zuckerſäure auf dem naſſen Wege die Salpeterſäure aus der Verbindung mit dem Kalche, mit der Schwer- und Bitterſalzerde und mit den Metallen; giebt, wo die Salpeterſäure zerfließbare Mittelſalze macht, höchſt ſchwerauflösliche; macht mit Laugenſalzen gebunden keine verpuffenden Salze; löſet Zinn und Spießglaskönig auf; wird mit dem Brennbaren, welches die Salpeterſäure verflüchtiget und luftförmig macht, von der Natur verbunden, zu einem feſten trocknen Salze, dem Zucker u. ſ. w. Daß die Zuckerſäure keine abgeänderte Salpeterſäure, wie auch einſt Herr **Wiegleb** (S. **Crells** Ann. 1784. II. 12 ff. 100 ff.) annahm, ſondern eine eigene Säure ſey, iſt durch **Weſtrumb** und andere Chemiſten jetzt unumſtöslich erwieſen und zugleich dargethan worden, daß ſie mit der Säure des Sauerkleeſalzes, einer von der Natur ausgebildeten, die nehmliche, überhaupt aber eine Abſtufung der allgemeinen Pflanzenſäure ſey. S. die Zuſätze zu dem Artikel **vegetabiliſche Säuren** Th. V. S. 174 ff. ingleichen in dem Artikel **Salze**, den Abſchnitt **Sauerkleeſalz und deſſen reine Säure** vorzüglich Th. V. S. 552.

g) Ja aus dem Weingeiſte ſelbſt.

h) Auch in thieriſchen Subſtanzen findet man Zuckerſäure S. oben Th. IV. S. 311 f. Anm. i) und meine **Streitſchr.**

Comm.

Der Nutzen des Zuckers und aller zuckerartigen Subſtanzen iſt überaus groß und wichtig. Man kann ſie als die Grundlage und als den vorzüglichſten Stoff aller nährenden Subſtanzen, aller Weine und weinichten Feuchtigkeiten anſehen, und was den kryſtalliſirten und gereinigten Zucker anbetrifft, ſo kennt jedermann die beträchtlichen Vortheile, die er dadurch leiſtet, daß er faſt allen unſern Speiſen einen annehmlichen Geſchmack giebt, und daß er ſie vor dem Verderben ſchützet, ohne welche Eigenſchaft deſſelben wir die angenehmſten und nöthigſten eingemachten Dinge und Arzneymittel nicht haben würden.[i])

Comm. de ſuccorum humanorum ſalibus dulcibus Part. I. Viteb. 1790. 4. Allein ſo wie man ſie ausſcheidet, iſt ſie nicht eben darinnen enthalten; ſondern wahrſcheinlich mit Brennſtoff verbunden, als Zuckerſtoff.

i) Auſſerdem, daß der Zucker als Gewürz und Verwahrungsmittel der leicht ſäurenden oder faulenden Speiſen und der Arzneyen angewendet wird, braucht man ſelbigen auch in der Heilkunſt als ein eröffnendes, auflöſendes, die Schärfe umwickelndes, ſcharbockwidriges und Geſchwüre reinigendes Heilmittel, und in der Chymie als ein Verbindungsmittel öliger und wäſſeriger Subſtanzen. Man bedient ſich deſſelben zur Stärkung der feinen Spitzen, zur Temperirung der Malerfarben, zur Verdickung der Dinten, und zu einem trocknenden und fäulungswidrigen Räuchermittel. Mit dem gebrannten Zucker färbt man Weine und Branntweine. Mit dem ungebrannten Zucker verbeſſert man, wie in dem Artikel **Wein** mit mehrerm gezeigt worden iſt, die Gährung der ſauren Moſtarten. Mit Kreide verſetzt wird er zum Anmachen ſchaaler Biere angewendet. Sein Zuſatz verhindert das Gerinnen der Milch. Mit Alaun giebt er ein Gemenge, aus dem ſich der Phosphorus noch immer am leichteſten bereiten läßt. Die dephlogiſticirte Salzſäure ſtellt er zu gemeiner Salzſäure wieder her.

Zu der Bereitung der Morſellen und der candirten und eingemachten Dinge muß der Zucker ſehr hart gekocht werden. Man löſet ihn in dieſer Abſicht in einer ſehr geringen Menge Waſſer auf, und läßt ihn mit Annehmung des Schaumes ſo lange über dem Feuer abrauchen, bis er, wenn man

Zuckerſäure. S. Zucker.

Zuglöcher. S. Regiſter.

Zuſammenhäufung. Aggregatio. *Agregation.* Agregation. *Aggregazione.* Um ſich von dem, was die Chymiſten Zuſammenhäufung und zuſammengehäufte Körper oder Haufwerke nennen, einen richtigen Begriff zu machen, muß man auf den Unterſchied Achtung geben, die zwiſchen den ſogenannten Beſtandtheilen und zwiſchen den Theilganzen, Grundmaſſen oder zuſammengehäuften Theilen der Körper Statt findet. Beſtandtheile der Körper ſind eigentlich die Grundſtoffe derſelben; es ſind Subſtanzen von einer verſchiedenen Natur, welche durch ihre Vereinigung und gemeinſchaftliche Verbindung die gemiſchten Körper wirklich hervorbringen, die dann auch an den Eigenſchaften ihrer Beſtandtheile Antheil haben. So ſind z. B. die Beſtandtheile des Kochſalzes eine Säure und ein Alkali. Aus dieſen zwey Subſtanzen iſt dieſes Salz zuſammengeſetzt, und man muß ſelbige für ſeine Grundſtoffe oder zum wenigſten für ſeine nächſten Beſtandtheile anſehen. Da dieſe Säure und dieſes Alkali zuſammengenommen das Kochſalz wirklich ausmachen, und da das Kochſalz ſeinen Zuſtand und ſeine Eigenſchaften bloß der Vereinigung dieſer Theile zu danken hat, ſo iſt es klar, daß

einige Tropfen von dieſem ſiedenden Zuckerſafte mit einem Spathel oder Löffel herausnimmt und in einer geringen Höhe von ſelbigem herabfallen läßt, ſich in einen langen dünnen Faden zieht, oder bis er, wenn man ihn in die Luft hält, von dem Spathel in Geſtalt eines feinen Spinnegewebes fortfliegt. Mit einem ſolchen Zucker überzieht und durchſiedet der Conditor die einzumachenden und zu candirenden Dinge, und der Apotheker, der das Undurchſichtigwerden oder Abſterben des zur Tabulatform gekochten Zuckers durch das Umrühren mit einem Spathel und durch etwas Weingeiſt, nachdem er das Gefäß vom Feuer entfernt hat, befördert, macht daraus mit zugeſetzten gewürzhaften oder andern Arzneymitteln ſeine Morſellen.

daß man dieſe Beſtandtheile des Kochſalzes niemals von einander trennen kann, ohne das Kochſalz zu zerſtören und zu zerſetzen, dergeſtalt, daß nach erfolgter Trennung derſelben weiter kein Kochſalz mehr, ſondern nur bloß die Säure und das Alkali deſſelben vorhanden iſt, welche beyden Dinge aber ſowohl von dem Kochſalze als unter ſich ſelbſt überaus verſchieden ſind.

Die Grundmaſſen (parties integrantes *k*)) der Körper hingegen ſind weder von einander ſelbſt, noch von demjenigen Körper, zu dem ſie gehören, in ihrer Natur und Eigenſchaften verſchieden. Man muß ſich demnach unter ihnen die allerkleinſten Theilchen eines Köpers denken, in welche er, ohne aus ſeiner Miſchung geſetzt zu werden, nur immer gebracht werden kann. So kann z. B. das Kochſalz in die kleinſten Theilchen zertrennt werden, ohne daß jedoch das Alkali und die Säure, aus denen dieſes Mittelſalz beſtehet, von einander geſchieden worden ſind; dergeſtalt, daß auch die kleinſten Theilchen noch immer Kochſalz bleiben und alle weſentlichen Eigenſchaften deſſelben beſitzen. Setzt man hiernächſt voraus, daß dieſe Salztheilchen ſo äußerſt zart getheilt ſind, daß jedes derſelben nur aus einem Theilchen Säure und aus einem Theilchen Alkali beſtehe, und daß ſie durchaus nicht weiter zertheilt werden können, ohne daß ſich das Alkali und die Säure trennen, dann ſind dieſe letzten unzertrennbaren Theilchen das, was ich in meinen chymiſchen Vorleſungen erſte oder urſprüngliche gleichartige Theilchen (Molecules primitives integrantes) nenne.

So wie es ſich nun ſehr leicht begreifen läßt, daß ſich ein Körper in dergleichen urſprünglich gleichartige Theile

 zertren-

k) Einige Schriftſteller nennen ſelbige auch Theilganze, Ergänzungstheile, ganze Theile oder mechaniſche Beſtandtheile der Körper; welche Namen insgeſammt ihre Unbequemlichkeiten haben. Ich überſetzte dieſen Ausdruck immer durch gleichartige Theile, oder mit Herrn Pörner durch Grundmaſſen.

zertrennen laſſe, ohne ſeine Natur zu verändern und ohne außer der Zertrennung in ſeiner Maſſe irgend eine andere Veränderung zu leiden; eben ſo leicht iſt es einzuſehen, daß, wenn ſich dieſe urſprünglichen gleichartigen Theile der Körper, die man als getrennt anſieht, wieder mit einander vereinigen und verbinden, dadurch kein neuer Körper, kein Körper von einer verſchiedenen Natur, ſondern bloß eine beträchtlichere Maſſe des nehmlichen Körpers entſtehen werde. Wenn ſich nämlich z. B. die kleinſten gleichartigen und urſprünglichen Theilchen des Kochſalzes mit einander vereinigen, ſo wird dadurch niemals etwas anders als Kochſalz, aber nur eine deſto größere Menge deſſelben erzeugt, je mehr dergleichen Theilchen ſich wieder zuſammen verbunden haben. Nun aber iſt die Vereinigung dieſer gleichartigen Theile oder dieſer Grundmaſſen dasjenige, was die neuern Chymiſten **Zuſammenhäufung** nennen, und ſie legen den Namen von **Haufwerken** oder von **zuſammengehäuften Dingen** den Körpern in ſo fern bey, als ſie ſie als dasjenige betrachten, was aus der Verbindung ihrer urſprünglich gleichartigen Theile entſtanden iſt, um ſie von den **gemiſchten** oder zuſammengeſetzten Körpern zu unterſcheiden, welchen Namen ſie den Körpern in ſo ferne beylegen, als ſie ſelbige für das Reſultat der Verbindung ihrer Beſtandtheile oder ungleichartigen Subſtanzen anſehen.

Der Name **Theilganze** oder ergänzende Theilchen, welche dieſe Theilchen, die einen zuſammengehäuften Körper bilden, ebenfalls führen, iſt ihnen überaus angemeſſen, weil dieſe Vereinigung wirklich eine Art von Zuſammenſetzung oder Hervorbringung eines Ganzen, folglich eine **Ergänzung** iſt, woferne ich mich dieſes Ausdrucks von einer gewiſſen Anzahl gleichartiger Theile bedienen kann, deren Product eine Summe oder ein Ganzes iſt.

Es iſt übrigens wohl zu merken, daß man ſich von dem, was man Zuſammenhäufung nennt, einen ganz falſchen

ſchen und allen chymiſchen Erſcheinungen zuwiderlaufenden Begriffe machen würde, wenn man darunter bloß eine Nebeneinanderſtellung der Theilganzen oder gleichartigen Theilchen verſtehen wollte. Es wird vielmehr darzu ein wirklicher Zuſammenhang und eine innige gemeinſchaftliche Verbindung dieſer Theile erfordert, die von der Art iſt, daß dieſe Theile ohne die Beyhülfe einer Kraft, welche ihre verbindende Kraft übertrifft, nicht getrennet werden können. So kann man z. B. einen Haufen Sand, deſſen Körner man als ſeine Grundmaſſen oder Theilganzen anſieht, nicht für einen zuſammengehäuften Körper ausgeben, weil die Sandkörner, die ihn ausmachen, nur neben einander liegen, und in keinem wirklichen Zuſammenhange unter einander ſtehen, ſo daß der Widerſtand, den ſie ihrer Trennung entgegen ſetzen, bloß von ihrer Schwere, vermittelſt welcher ſie dem Mittelpunkte der Erde zuſtreben, aber nicht von ihrem Zuſammenhange, oder von dem gemeinſchaftlichen Verbindungsbeſtreben derſelben herrühret.

Man muß zweytens in Rückſicht der Zuſammenhäufung dieſes merken, daß die Kraft des Zuſammenhanges der gleichartigen Theile der Körper nicht bey allen einerley, ſondern nach ihrer verſchiedenen Beſchaffenheit ſehr verſchieden ſey. Einige hängen ungemein ſtark, andere überaus ſchwach zuſammen. Die letztern laſſen ſich überhaupt am leichteſten von einander trennen, indem die Auflöſung oder die Verbindung eines Körpers mit irgend einem andern ungleichartigen Körper nur in ſo ferne möglich iſt, als die gleichartigen Theile oder die Grundmaſſen deſſelben von einander getrennt worden ſind, oder ihre Zuſammenhäufung gebrochen worden iſt; welches theils durch die künſtlichen Behandlungen der Körper, vorzüglich aber durch die Wirkung ihrer Auflöſungsmittel geſchieht.

Wiewohl es nun außer allem Zweifel iſt, daß die Zuſammenhäufung vieler Körper in den meiſten chymiſchen

Operationen, vorzüglich aber bey ihrer Auflöſung dergeſtalt aufgehoben wird, daß ſie alsdann in ihre urſprünglichen gleichartigen Theile oder in ihre Grundmaſſen zertrennt werden, ſo kennen wir doch die weſentlichen Eigenſchaften der Grundmaſſen der Körper bey weitem nicht. Denn dieſe kleinen Theile der Körper ſind, wenn ſie von einander getrennt worden, ſo zart und ſo klein, daß wir ſie mit unſern Sinnen nicht erreichen können. Wir können uns demnach weder von ihrer Größe, noch von ihrer Geſtalt, noch von ihrer Härte, noch auch von ihrer eigenthümlichen Schwere, mit einem Worte, von keiner einzigen beſondern Eigenſchaft derſelben einen gehörigen Begriff machen, ja ſogar dieſe ihre Eigenſchaften nicht einmal aus den Eigenſchaften desjenigen Körpers beurtheilen, den ſie durch ihre Verbindung hervorbringen; indem die Eigenſchaften eines Körpers vielleicht mehr von der Art und Weiſe, wie die gleichartigen Theilchen oder die Grundmaſſen deſſelben unter einander zuſammenhängen, als von den weſentlichen Eigenſchaften dieſer Theilchen ſelbſt herrühren. So iſt es z. B. ſehr wohl möglich, daß ſehr harte gleichartige Theilchen einen überaus weichen, ſolche, die keine Schnellkraft beſitzen, einen überaus elaſtiſchen, und ſolche, welche ſehr dicht und ſchwer ſind, nur einen lockern und leichten Körper bilden u. ſ. w. Alle dieſe Eigenſchaften zuſammengehäufter Körper müſſen in der That, wie man leicht einſehen kann, bloß von der beſondern Geſtalt ihrer kleinſten gleichartigen Theile, von der größern oder geringern Menge ihrer Berührungspunkte, die ſie vermittelſt dieſer Geſtalt unter einander haben können, und von der Entfernung herrühren, in der ſie bey ihrer Zuſammenhäufung unter einander bleiben müſſen. Denn es iſt möglich, daß ſich einige derſelben in keinem Punkte ihrer Oberflächen unter einander wirklich und unmittelbar berühren können, und dennoch eine ſehr ſtarke und ziemlich merkliche Zuſammenhäufung haben.

Setzt

Setzt man dieſes voraus, ſo kann man verſchiedene überaus gewiſſe Erfolge, die ſich auſſerdem nicht erklären laſſen, ſehr leicht einſehen. So wird man ſich z. B. nicht wundern, daß eine ſolche Materie, wie die Luft, die in ihrem zuſammengehäuften Zuſtande überaus elaſtiſch und und achthundert mal lockerer und leichter als das Waſſer iſt, ſo weit gebracht werden kann, daß ſie nur einen unendlich kleinen Raum einnimmt und ein Beſtandtheil eines ſehr dichten, harten und wenig elaſtiſchen Körpers wird; denn die kleinſten gleichartigen Theile der Luft dürfen nur ſo hart und ſo unbiegſam ſeyn, daß es ihnen ihre Geſtalt in der Zuſammenhäufung nicht erlaubt, ſich genau an einander anzuſetzen. Es wird dadurch ein ſo lockerer und zuſammenpreſſungsfähiger zuſammengehäufter Körper, wie die Luft, entſtehen. Wenn nun aber die Zuſammenhäufung dieſer Luft aufgehoben wird und die erſten urſprünglichen gleichartigen Theile derſelben von einander getrennt werden, und, anſtatt ſich mit Lufttheilchen zu gatten, auf die urſprünglichen gleichartigen Theilchen irgend eines andern Körpers, z. B. einer Erde ſtoßen, deren Geſtalt ſo beſchaffen iſt, daß ſie mit ihnen in eine weit innigere und genauere Berührung, als unter ſich ſelbſt, treten können, ſo muß ſich in dieſem Falle offenbar eine größere Menge Luft ſo binden und vereinigen, daß ſie in Vergleichung mit dem Raume, den ſie in ihrer vorigen Zuſammenhäufung einnahm, nun einen unendlich kleinern Raums ausfüllt und ein Theil eines ſehr harten, ſehr dichten und wenig oder gar nicht elaſtiſchen Körpers ausmacht. Und aus eben dieſem Grunde müſſen die Lufttheilchen, wenn ſie durch irgend eine Urſache von den Theilchen der Erde, die ſie band und feſt hielt, getrennt werden und wieder unter einander zuſammentreten, bey der wiederhergeſtellten luftigen Zuſammenhäufung, wie leicht zu erachten, eben ſo leicht, ſo locker, ſo zuſammenpreſſungsfähig, kurz, mit allen denen Eigenſchaften verſehen wieder zum Vorſcheine kommen, an denen wir die Luft in der ihr eigenen Zuſammen-

häufung erkennen, und die ſie einzig und allein dieſer Art von Zuſammenhäufung oder dieſer Daſeynsart ihrer urſprünglichen gleichartigen zuſammengehäuften Theilchen zu danken hat.

Eben dieſes nun, was ich jetzt von der Luft, die ich zum Beyſpiel wählte, geſagt habe, läßt ſich auch auf alle die übrigen natürlichen Körper anwenden, ſie mögen nun feſt, oder geſchmolzen, oder flüſſig ſeyn. Denn auch dieſe letztern haben, ohnerachtet ihrer Flüſſigkeit, ihrer Zuſammenhäufung. Man ſieht daraus ein, wie ſogar das Feuer oder vielmehr das Licht in einer ſehr beträchtlichen Menge in den zuſammengeſetzten Körpern vorhanden ſeyn könne, ohne ſich durch Wärme oder Leuchten erkennen zu geben, und man kann ſich daraus noch viele andere Erſcheinungen erklären, die ohne dieſe Grundſätze ganz unerklärlich ſeyn würden. Man kann dieſe Theorie nicht genug ſtudiren, da ſie über die verborgenſten Erſcheinungen der Natur ſo vieles Licht verbreitet. S. die Worte **Verwandſchaft, Zuſammenſetzung, Auflöſung, Zerſetzung, Aetzbarkeit** und andere, welche ſich auf dieſe Gegenſtände beziehen.

Zuſammenhang. Cohaeſio. *Coheſion.* Coheſion. *Coeſione.* Man verſteht durch den Zuſammenhang die Verbindung in welcher ſowohl die erſten gleichartigen Theile als auch die Beſtandtheile der Körper ſtehen.

Zuſammenſetzung der Körper. Compoſitio corporum. *Compoſition des corps.* Compoſition of body. *Compoſizione di corpi.* Die chymiſche Zuſammenſetzung iſt nichts andern, als die Vereinigung und Verbindung verſchiedener ungleichartigen Subſtanzen zu einem einzigen Körper, der ſodann ein **zuſammengeſetzter Körper** genennt wird. Es iſt diejenige Vereinigung ungleichartiger Theile, aus welcher ein Körper von einer gemiſchten Natur entſteht, die **Becher** und **Stahl** Miſchung

ſchung zu nennen pflegen, und die man, (um das Dunkle der Ausdrücke Miſchung und Gemiſche zu vermeiden, als bey welchen Worten man auch eine bloße Vermengung oder Nebeneinanderſtellung der Theile denken, und ſich von der chymiſchen Vereinigung der Theile, die einen wirklichen Zuſammenhang derſelben vorausſetzt, einen ſehr falſchen Begriff machen würde,) weit beſſer **Verbindung** oder **chymiſche Zuſammenſetzung** nennt.

Diejenigen Subſtanzen, welche die Chymiſten als **einfache** oder **uranfängliche Grundſtoffe** betrachten, erzeugen durch ihre Vereinigung die erſten zuſammengeſetzten Subſtanzen, denen **Becher** und **Stahl** vorzugsweiſe den Namen der **gemiſchten Körper** beylegen. Eben dieſe Chymiſten nennen diejenigen Körper **zuſammengeſetzt**, welche aus der Vereinigung dieſer erſten gemiſchten Körper entſtehen.

Bey weiterer Verfolgung dieſer immer mehr verwickelten Verbindungen trifft man noch mehr zuſammengeſetzte Körper an, welche ſie mehr und öfter **zuſammengeſetzte Körper** (decompoſita et ſuperdecompoſita; *décompoſés et ſurdécompoſés*) nennen. Dieſe Eintheilung der verſchiedenen Arten der mehr oder weniger zuſammengeſetzten Körper iſt an und für ſich richtig und der Erfahrung gemäß. Allein **Bechers** und **Stahls** Benennung derſelben ſcheinen, wegen ihres Gleichlautes, nicht deutlich und genau genug zu ſeyn.

Es iſt demnach, meines Erachtens, weit beſſer gethan, wenn man, nach dem von mir in meinen Anfangsgründen der Chymie gethanen Vorſchlage, dieſe verſchiedenen Claſſen der Körper durch Zahlen bezeichnet, die den Grad der Zuſammenſetzung anzeigen können, und ſelbige z. B. **zuſammengeſetzte Körper von der erſten, von der zweyten, von der dritten, von der vierten Ordnung** u. ſ. w. nennt.

Zwiſchen-

Zwiſchenmittel. Intermedium. *Intermède.* Intermediate ſubſtance. *Intermedio.* So nennt man diejenigen Subſtanzen, welche andere verbinden oder trennen helfen, die ſonſt nicht verbunden oder getrennt werden könnten. So ſind z. B. die ſalzartigen, ſauren oder alkaliſchen Materien, vermittelſt welcher man die Oelen in Seifen verwandelt und ſie dem Waſſer miſchbar macht, das Zwiſchenmittel der Vereinigung der Oele mit dem Waſſer, weil ſich Oel und Waſſer nie verbinden, ja nicht einmal vermengen laſſen, außer vermittelſt ſalzartiger Materien.

Man giebt aber auch den Namen eines Zwiſchenmittels ſolchen Subſtanzen, die man zur Trennung anderer gebraucht, die ſich ſonſt nicht trennen laſſen würden. In dieſem Verſtande iſt z. B. die Vitriolſäure das eigentliche Scheidungsmittel der Salpeter- und Salzſäure von den Alkalien, mit welchen ſelbige vereinigt ſind.

Lateini-

Lateiniſches Regiſter

A.

Abſorbentia. I. 9.
Abſtractio. I. 10.
Acer platanoides. IV. 284. *o.*
Aceſcens. V. 155.
Acetoſellae ſal. V. 536.
Aceti acor. II. 387.
ſal. V. 435.
ſapa. II. 360. *g.*
ſpiritus. II. 387.
Acetoſum ammoniacum. II. 363. o. 367. *r.*
argentatum. II. 368. *s.*
argillatum. II. 365. *o.*
auratum. II. 368. *s.*
barytatum. II. 365. *o.* V. 811.
bismutatum. II. 371.
calcareum. II. 363. *o.*
cobaltatum. III. 328. *f.*
cupratum. III. 732. 767.
ferratum. II. 112. *v.*
hydrargyratum. I. 375. V. 40.
magneſiae. II. 366.
magneſii. II. 364. V. 380.
natratum. I. 487. *h.* II. 361. k. 366.
Acetoſum niccolatum. II. 372. IV. 331.
plumbatum. I. 502. 521. II. 374. V. 429.
potaſſinatum. I. 480.
ſtannatum. II. 370.
viſmutatum. v. bismutatum.
vraniatum. VI. 600.
zincatum. II. 370.
Acetum. I. 345.
animale. IV. 288.
cobaltatum. III. 628 *f.*
concentratum deſtillatione. I. 361. frigore. II. 382.
deſtillatum. II. 387.
eſurinum. III. 772.
glaciale. III. 774 *z.*
pomaceum. IV. 382.
radicale. III. 772.
ſaturni. I. 511.
ex ſero lactis. IV. 288.
Acida animalia. V. 162.
concreta. V. 159.
mineralia. V. 160.
ſolida. V. 159.
vegetabilia. V. 163.
volatilia. V. 160.
Acidum. V. 155.

Acidum

Acidum aceti. II. 387.
acetoſellae. V. 170. 536.
aereum. II. 707. V. 180.
arſenici. I. 391.
baccarum. V. 165.
benzoinum. I. 440.
berberis baccarum. V. 167.
bombycis. VI. 18.
boracis. V. 557.
boruſſicum. I. 272.
calculi vrinarii. VI. 428.
camphorae. III. 512. not.
carbonum. II. 707 *h.*
catholicum. I. 220 *l.* V. 180.
ceraſorum. III. 561. V. 168.
citri. I. 777.
coerulei berolinenſis I. 272.
cretae. II. 707 *h.*
ferri. II. 103 *q.*
fluoris mineralis. VI. 189.
formicarum. I. 298.
galacticum. IV. 290.
galacto ſaccharinum. IV. 268.
gallarum. II. 606 ſqq. V. 167.
geranii acidi et peltati. V. 170.
igneum. II. 545.
lactis. III. 290.
lapidis ponderoſi. V. 818.
Acidum lignorum. II. 587.
malorum aurantiorum. V. 169. perſicorum. ibid.
molybdaenae. VII. 110.
mororum. V. 169.
muriaticum. V. 602.
nitri. V. 290. concentratiſſimum. V. 316.
concentratum. V. 311.
dephlogiſticatum. V. 291 *d.*
dilutum. V. 307.
phlogiſticatum III. 80. V. 307.
perlatum. IV. 494.
phosphori per dephlegmationem. IV. 530 *l.*
per deliquium. ibid.
pingue. I. 10. 87.
pinguedinis animalis. II. 471.
pomorum. I. 12.
primigenium ſ. primordiale. V. 179.
prunorum. V. 170.
rhois coriariae. V. 167.
ribeſiorum. V. 168.
ſacchari cryſtalliſatum. VII. 426.
ſacchari deſtillatum. VII. 421.
ſacchari lactis. IV. 268.
ſalis. V. 602. concentratiſſimum. V. 631.
dephlogiſticatum. V. 614.

Acidum ſal. dilutum. V. 628.
ſevi ſ. ſebaceum. II. 471.
ſtanni. VII. 396.
ſuberis III. 667.
ſuccini. V. 413.
ſulphuris. V. 761.
tamarindorum. V. 170.
tartari. VII. 250.
tingens. I. 272.
vitrioli concentratum. VI. 763. 784.
phlogiſticatum. V. 761
aeriforme. III. 112 *n.*
tenue. VI. 792.
vniuerſale. I. 220 *l.* V. 180.
vuarum immaturarum. V. 173.
Aciduſae. VII. 54.
Acies. VI. 329 *y.*
Acipenſer huſo. IV. 62.
Acor. V. 155.
barylithicus. V. 818.
bombycinus. VI. 18.
muriaticus meracus. V. 631.
ſulphureus. V. 761. vid. plura ſub voce Acidum.
Acus probatoriae. V. 646.
Adamas. II. 12.
Adeps. II. 462.
Adeptus. I. 11.
Aedes gradatoriae. VI. 173.
Aegagropilae. VI. 434.
Aer. IV. 75.
Aerea (ſalia) acalina v. alkali; metallica. II. 733 ſq.
Aereum barytatum. V. 824.
calcareatum. VI. 177 *h.*
vraniatum. VI. 599.
Aeroides. II. 626.
Aer acetoſus. III. 132.
acidus. II. 707 *h.*
acidus marinus. III. 94.
acidus vitriolicus. III. 112
alcalinus. III. 136.
corruptus. III. 1.
dephlogiſticatus. II. 655.
factitius purus. II. 656 *d.*
fermentatione genitus. II. 707 *h.*
fixus. II. 707. IV. 89.
hepaticus. II. 827.
igneus. v. dephlogiſticatus.
inflammabilis. II. 794.
muriaticus. III. 94.
nitri ſ. nitroſus. III. 9.
phlogiſticus. III. 1.
purus. II. 655.
vitalis. II. 656 *d.*
Aeris ſquama. IV. 719. viride. III. 291. eius flores. III. 768. cryſtalliſatum et depuratum. III. 768.
Aerugo. III. 291. eius ſpiritus. III. 772.
Aes campanum ſ. caldarium. III. 231.
ephyreium. IV. 189 *b.*

Aes pyropum. IV. 751.
uſtum. III. 719.
Aether. I. 16.
acetoſus. I. 43.
acetoſellae. V. 539.
acido lignorum paratus. I. 50.
acido pinguedinis paratus. II. 481.
citratus. I. 782.
fluoratus. VI. 211.
formicatus. I. 301.
muriaticus. I. 52.
nitroſus. I. 62.
oxalinus. V. 539.
ſaccharatus. VII. 428 *c*.
vitriolatus. I. 18 *t*.
Aethiops. IV. 296.
antimonialis. V. 103 *l*.
auripigmentalis. V. 103 *l*.
jouialis. V. 103 *l*.
martialis. II. 156.
mineralis. V. 54. 100.
mineralis apyrus. IV. 54. 100.
empyrus. IV. 54. 100.
Affinitas. VI. 715.
adiuta. VI. 726.
analytica cum ſyntheſi duplici. VI. 729 *i*.
ſimplici. VI. 727 *f*.
aggregatorum. VI. 719.
complicata. VI. 724.
compoſitionis. VI. 719.
compoſitorum. VI. 719.
Affinitas duplex ſ. gemina. VI. 729.
mixtionis. VI. 720 *y*.
mixtorum. VI. 719.
praeparata. VI. 728 *h*.
reciproca. VI. 729.
ſolutionis. VI. 720.
ſynthetica. VI. 725.
Agaricus lactifluus. IV. 284. *o*. kremlinga. ibid. piperatus. ibid.
Aggreatio. VII. 436.
Agrorum foecundatio. II. 67.
Ahena. III. 217.
Alabaſtrum. I. 150. III. 323. VI. 274 *p*.
Album graecum. IV. 129.
Albumen ovi. II. 400.
Alcali v. Alkali.
Alchymia. I. 189.
Alcohol. I. 283.
Alcoholiſatio. I. 283 *n*.
Alembicus. III. 380.
Algae. VI. 151.
Alkaheſt. I. 190.
Glauberi. I. 190.
Helmontii. I. 190 *b*.
Reſpurii. VII. 348.
Alkaleſcens. I. 191.
Alkali. I. 191.
aeratum. V. 349.
ammoniacum aquoſum. V. 218.
ammoniacum ſpirituoſum. V. 219.

Alkali extemporaneum. I. 248.
fixum. I. 191.
ferratum. II. 128.
mercuriſatum. V. 37.
minerale. I. 196 aeratum. I. 198 *ll.*
phlogiſticatum ſ. phlogiſtophorum. I. 264.
plumbatum. I 502 *h.*
zincatum. VII. 346.
Alcali minerale. I. 196.
acetatum. I. 487. II. 361. 366 V. 174. 379.
aceto pyraceo ſaturatum V. 174.
acetoſellatum. V. 543.
aeratum. I. 198 *ll.*
arſenicatum. I. 397. V. 403.
aurantiatum. V. 169.
benzoinatum. I. 440.
boraxatum. V. 573.
citratum. I. 783.
fluoratum. VI. 193.
formicatum. I. 303 *g.*
galactoſaccharatum. IV. 269.
lignorum acido ſaturatum. II. 588 *f.*
molybdaenatum. VII. 113.
mororum ſucco ſaturatum. V. 169.
nitratum. V. 286.
Alcali minerale omphacio ſaturatum. V. 173.
perſici mali ſucco ſaturatum. V. 169.
phosphoratum. IV. 534 *p.*
pinguedinis acido ſaturatum. II. 474.
pomatum, potius acetatum. V. 174.
prunatum. V. 170.
ribeſiatum V. 168. 170.
ſalitum. V. 477.
ſaccharatum. VII. 430 *d.*
ſtannatum. VII. 386.
ſuccinatum. V. 419.
ſulphuratum. V. 554 *r.* 769.
tartariſatum. VII. 256.
vitriolatum. V. 350. 442.
zincatum. VII. 346.
Alcali tartari. I. 245.
Alcali vegetabile. I. 215.
acetatum. I. 480 *z.*
acetoſellatum. V. 541.
aeratum. I. 217 *g.*
arſenicatum. I. 396. V. 396.
barylithico acore ſaturatum. V. 818.
benzoïnatum. I. 440.
boraxatum. V. 575.
citratum. I. 782.
fluoratum. VI. 194.
formicatum. I. 302 *ff.*

Alcali vegetabile galacto-ſaccharatum. IV. 269.
lignorum acido ſaturatum. II. 588 *f.*
molybdaenatum. VII. 113.
nitratum. V. 219 *e.*
phosphoratum. IV. 582 *p.*
pinguedinis acido ſaturatum. II. 474.
ſaccharatum. VII. 429 *d.*
ſalitum. V. 436.
ſuccinatum. V. 418.
ſulphuratum. V. 554 *r.*
tartariſatum. V. 507.
vitriolatum. V. 350. VII. 240.
zincatum. VII. 346.
Alkali volatile. I. 251.
acetatum. II. 367 *r.*
acetoſellatum. V. 545.
aeratum. I. 253 *b.*
argentatum. VI. 95 ſq.
arſenicatum. I. 397. V. 404.
barylithico acore ſaturatum. V. 829.
benzoinatum. I. 440.
boraxatum. V. 576.
citratum. I. 783.
concretum. I. 253 *b.*
cobaltatum. III. 630 *f.*
cupratum. III. 748.
fluor. I. 261. V. 197.
fluoratum. VI. 194.
Alcali volatile formicatum. I. 303 *h.*
galacto ſaccharatum. IV. 269.
mercuriſatum. V. 44.
mite. I. 253 *b.*
molybdaenatum. VII. 114.
nitratum. I. 333.
phosphoratum. IV. 535 *p.*
pinguedinis acido ſaturatum. II. 475.
purum. V. 197.
ſaccharatum. VII. 430.
ſalitum. I. 312 *a.*
ſtannatum. VII. 385.
ſuccinatum. V. 419.
ſulphuratum. V. 770.
tartariſatum. VII. 266.
vitriolatum. I. 338. V. 351.
zincatum. VII. 347.
Alcali vrinoſum. I. 251.
Alcaleſcens. I. 191.
Alcaliſatio. I. 282.
Aludel. I. 283.
Alumen. I. 153.
acetoſellatum. V. 547.
album. I. 173.
animale. II. 476.
brunſuicenſe. I. 185.
crudum. I. 173.
draconiſatum. I. 184 *w.*
fluoratum. VI. 197.
glaciale. I. 175.

Alumen

Alumen Grauenhorſtianum. I. 185.
hydrargyratum. V. 43.
muriaticum. V. 365
nitroſum. V. 284.
phoſphoreum. IV. 538 *p*.
pinguedinoſum Crellii. II. 476.
plumoſum. II. 449.
rochae ſ. rochum. I. 173. 174 *k*.
romanum. I. 178.
roſeum. I. 185.
rubrum. I. 178.
rupeum. I. 173.
ſuccineum. V. 421.
tartariſatum. VII. 258.
vulgare. I. 173.
terra ſua ſuperſaturatum. III. 230.
Aluminis confectio. II. 240.
tolfenſis minera. I. 178. *p*. VI. 537.
Aluminoſum. I. 189.
Alutae praeparatio. IV. 23.
Ambarum. I. 292.
Ambra citrina ſ. flaua. I. 463.
gryſea. I. 292.
eius ſal. V. 395.
Amalgama. I. 284.
Amauſa. VI. 675 *z*.
Amethyſtus. VI. 398.
Amianthus. II. 450 *i*. VI. 479.
Ammoniacum Bergmanni. V. 197. vid. Alcali volatile.
Amylum. IV. 143.
Amurca. IV. 435 *o*.
Amygdalarum oleum expreſſum. IV. 428.
Amygdalus communis. IV. 428. nana. IV. 429.
Analyſis. VII. 317. per ignem ibid. per menſtrua. VII. 321.
Anatrum. III. 228. V. 441.
Animalium adeps. II. 462.
bilis. II. 609.
calculi. VI. 416.
cornua. III. 383.
faeces aluinae. II. 387.
gelatina. II. 621.
lac. IV. 249.
liquor gaſtricus. IV. 96.
lympha. IV. 90.
oſſa. IV. 591.
pili. III. 335.
pinguedo. II. 462.
pus. IV. 94.
ſaliua. VI. 217.
ſanguis. I. 521.
ſudor et perſpirabile. V. 273.
vrina. III. 341.
Anodynum. minerale. VI. 311.
Antepilepticum puerorum. V. 534.

Antihecticum Poterii. VI. 303 *o*. VII. 395.
Antimonium. VI. 225.
Antimonii butyrum. VI. 259.
butyrum lunare. VI. 266.
calx. VI. 229.
calx alba. VI. 237. 277.
ceruſſa. VI. 240. 320.
cineres. VI. 229. 256.
cinnabaris VI. 320.
flores. VI. 256.
flores rubri. VI. 258.
vomitiui albi. VI. 261 ſq.
hepar. VI. 306.
hyacinthus. VI. 248 *v*.
minerae. VI. 273.
minerarum docimaſia. VI. 276.
nix. VI. 313.
oleum. VI. 309. glaciale. VI. 260.
oleum per deliquium. VI. 310 *f*.
regulus. VI. 278.
iouialis. VI. 303 *o*.
martialis. VI. 298.
medicinalis. VII. 636 *l*. VI. 310 *g*.
ſimplicis ſcoriae. VI. 233.
eius flores argentini. VI. 303.
rubinus. VI. 310.
ſal muriaticum. VI. 260 *q*.
Antimonii ſuccinum. VI. 248 *v*.
ſulphur auratum. VI. 313.
auratum liquidum. VI. 566.
fixum. VI. 240.
fixum Stabelii. VI. 316 *l*.
tincturae. VI. 560 ſqq.
vitriolum. VI. 283.
vitrum. VI. 249.
vitrum ceratum. VI. 254.
vitrum hyacinthinum ſ. ſuccineum. VI. 248 *v*.
Antimonium. VI. 254.
acetatum II. 371.
acetoſellatum. V. 550.
arſenicatum. I. 400.
boraxatum. V. 586.
catharticum Wilſonii. VI. 253.
citratum. I. 789.
diaphoreticum. VI. 237. 277.
diaphoreticum nitratum ſ. non ablutum. VI. 239. 278 *r*.
diaphoreticum martiale. VI. 301 *n*.
diaphoreticum rubrum. VI. 310 *g*.
formicatum. I. 306 *o*.
nitratum. VI. 284.
phosphoratum. IV. 543.
ſaccharatum. VI. 289.

Antimonium ſalitum. VI. 260 *q*.
ſuccinatum. V. 424.
ſulphuratum. VI. 225 ſqq.
tartariſatum. I. 577.
vitriolatum. V. 355. VI. 283.
Apatites. IV. 308 *e*. 552 *m*. VI. 414.
Aphronitrum. V. 517.
Apparatus deſtillatorius. I. 742.
Apricatio candefaciens ſ. exalbatoria. I. 489.
Apyrus. II. 544.
Aqua. VII. 17.
aerata. II. 718 *s*.
benedicta. III. 506.
benedicta Rulandi. VI. 252.
calcis. III. 505.
coerulea IV. 489.
deſtillata. VII 46.
diuina Fernelii. V. 34 *w*.
fortis. V. 643.
fortis diluta, ſecundaria ſ. tenuis. II. 29.
graeca. VI. 89 *e*.
gryſea. V. 26.
luciae. II. 75.
marina. VI. 1.
mercurialis. V. 110. aloetica Zwelferi. V. 34 *w*.
pelagica. VI. 1.
phagedaenica. III. 507. V. 34.
Aqua Rabelii. II. 77.
regia ſ. regis. III. 637.
ſaphirina. III. 489. IV. 197.
vegeto - mineralis Goulardi. II. 375.
viridis Hartmanni. III. 297 *f*.
Aquae abſtractitiae. VII. 39.
acidulae. VII. 54.
aromaticae. VII. 45. 47.
crudae. VII. 46.
deſtillatae. VII. 39.
durae. VII. 46.
fortis praecipitatio depuratoria. V. 647.
medicatae. VII. 49.
minerales. VII. 46.
ſalinae. VI. 173.
ſpirituoſae. VII. 45 *d*.
vrinoſae. VII. 45 *d*.
Aquila alba. V. 32. 84.
Arbor dianae. II. 49.
mineralis philoſophica. II. 49.
Arboreſcentia martis. II. 141.
Arboreſcentiae metallicae. IV. 247.
Arcanum bechicum Willifii. V. 761.
corallinum. I. 342. V. 28.
duplicatum. I. 342. II. 67. V. 319. VII. 246.

Arcanum holſteinienſe. V. 319.
tartari. I. 480.
Ardeſia. VI. 536.
Ardor ventriculi. IV. 126.
Arena. V. 641.
Arenaceus lapis. V. 642.
Argenteae maſſae pars duodecima ſ. ſexta decima. IV. 74.
Argenti cryſtalli. VI. 132.
excoctio ſecundaria. V. 186.
minerae. VI. 114.
minera alba. VI. 124 *l.*
butyracea. VI. 120 *e.*
cornea. VI. 117.
gryſea. VI. 125 *m.*
lapidea coloris ſtercoris anſerini. VI. 126 *m.*
nigra. VI. 124 *l.*
plumbea. VI. 115 *r.*
rubra. VI. 120.
vitrea. VI. 115.
minerarum docimaſia. VI. 126.
purificatio per nitrum. VI. 108.
ſeparatio ab auro per aquam fortem. V. 645.
vegetatio diſſipatoria. IV. 714.
Argentum. VI. 79.
acetatum. II. 369 *s.*
acetoſellatum. V. 547.
aeratum. II. 733. VI. 103.
Argentum ardens. VI. 135 *q.*
arſenicale Linnaei. VII. 123 *k.*
arſenicatum. I. 398. V. 410. VI. 101.
boraxatum. V. 584. VI. 101.
citratum. I. 789.
cornuum. III. 388.
fluoratum. VI. 100.
formicatum. I. 308 *q.*
fulminans Bertholetti. VI. 97. Klaprothii. V. 542.
galactoſaccharatum. IV. 270.
lactis acido vnitum. IV. 290.
muſicum ſ. muſiuum. IV. 300.
natiuum. VI. 114. ferro arſenicoque adunatum. VI. 123 *l.*
nitratum. VI. 132.
phosphoratum.. IV. 541 *u.*
phosphoriferum. VI. 106.
pinguedinis acido vnitum. II. 477.
ſaccharatum. VI. 101.
ſalitum. III. 388.
ſecretum ſ. ſeparatum. V. 654.
ſuccinatum. V. 422.

Argentum ſulphuratum. VI. 104.
tartariſatum. VI. 103. VII. 259.
tartaro tartariſatum. V. 102. VII. 259.
virgo. VI. 114.
vitriolatum. V. 352. VI. 92.
viuum. V. 5.
zincoſum. VI. 125 *m.*
Argilla. VI. 493.
acetata. II. 365. V. 380.
acetoſellata. V. 547.
aerata. VI. 496 *b.*
arſenicata. I. 396. V. 408.
benzoinata. I. 441.
boraxata. V. 582.
chalcolithos. VI. 602.
citrata. I. 786.
cocta. VI. 495.
cruſtacea. VI. 509.
figulina. VI. 510.
fluorata. VI. 197.
formicata. I. 305 *i.*
galactoſaccharata. IV. 269.
limus. VI. 510.
molybdaenata. VII. 115.
nitrata. V. 284.
oſmundica. VI. 478.
phosphorata. IV. 538 *p.*
pinguedinis acido ſaturata. II. 476.
porcellana. VI. 511.
Argilla ſaccharata. VII. 431 *d.*
ſalita. V. 365.
ſuccinata. V. 421.
tartariſata. VII. 257 ſq.
tegularis. VI. 509.
teſſularis. VI. 510.
tubulis tabacariis effingendis. VI. 511.
varie colorata. VI. 534.
vitriolata. V. 351.
vſta VI. 495.
Aroph Paracelſi. V. 196 *m.*
Ars docimaſtica. IV. 718.
tinctoria. II. 406.
Arſenicale ammoniacatum. V. 404.
antimoniatum. I. 400.
argentatum. I. 398. V. 410. VI. 101.
argillatum. V. 408.
auratum. V. 409 ſq.
barytatum. V. 409. 810.
bismutatum. I. 400.
calcareatum. V. 406.
cobaltatum. III. 626 *f.*
cupratum. III. 750.
ferratum. V. 411.
hydrargyratum. V. 37. 411.
magneſiae. V. 407.
natratum. V. 403.
niccolatum. IV. 329 *d.* V. 411.
platinatum. V. 409 ſq.

Arſenicale plumbatum. I. 399.
potaſſinatum. V. 396.
ſtannatum. I. 399.
vismutatum v. bismutatum.
zincatum. V. 411. VII. 344.
Arſenici acidum. I. 391.
butyrum. I. 371.
flores. I. 370.
hepar. I. 388.
minerae. I. 373.
oleum. I. 390.
regulis. I. 375.
Arſenicum. I. 343.
acetatum. II. 372.
acetoſellatum. V. 549.
boraxatum. V. 587.
citratum. I. 789.
citrinum. V. 119.
cupratum. III. 730 *d*.
cupriferum. III. 730 *d*.
fixum. V. 261.
flavum. V. 119.
fluoratum. VI. 211.
formicatum. I. 309 *n*.
mercuriale. V. 37.
nitratum. V. 281 *p*.
phosphoratum. IV. 543 ſq.
rubrum. V. 120.
ſalitum. I. 371. 390. V. 371.
ſuccinatum. V. 424.
tartariſatum. VII. 263.
Arſenicum vitriolatum. V. 354.
Aſa dulcis. I. 433.
Asbeſtus. II. 450 *i*. VI. 429.
Aſclepias ſyriaca. IV. 284 *o*.
Aſperula tinctoria. II. 411 *b*.
Aſphaltum. II. 195 *l*.
Aſtragalus tragacantha. III. 312. 313 *l*.
Athenor. I. 404.
Atramenta ſympathetica. II. 61.
Atramentum ſcriptorium. II. 55.
Attenuatio. VI. 625.
Attractio. VI. 720 *y*. duplex. VI. 729 *i*.
electiua. VI. 727 *f*.
fuſionis et ſolutionis. VI. 720 *y*.
Aura. II. 626.
Auri caementatio diacritica. V. 658.
crocus purpureus. III. 570 *t*.
crocus mutus. V. 658.
depuratio per cementationem. V. 658.
fuſio per antimonium. III. 268.
ſeparatio concentrata. V. 658.
magiſterium rubrum. IV. 371.

Auri

Auri minerae. III. 282.
tincturae. II. 276.
Aurichalcum vide Orichalcum.
Auripigmentum. I. 357.
V. 119.
Aurum. III. 237.
acetatum. II. 368.
arſenicatum. V. 409 ſq.
boraxatum. V. 583.
corniculatum. V. 652 *o*.
fluoratum. VI. 210.
fulminans. III. 568.
horizontale. IV. 364 *r*.
moſaicum, muſicum ſ. muſiuum. IV. 297.
nitratum. V. 358.
potabile. III. 276.
ſalitum. V. 368.
ſeparatum ſ. ſecretum. V. 648.
ſophiſticum. IV. 189 *s*.
ſuccinatum. V. 422.
tartariſatum. VII. 258.
tonitruans. III. 568.
vitriolatum. III. 242.
V. 351.
Auſterum. III. 380.
Axungia vitri. III. 228.
Azoth. IV. 364 *r*.

B.

Balanus myrepſica. IV. 427 *e*.
Balneum. I. 422.
arenae. I. 423.
Balneum cinerum. I. 423.
mariae ſ. maris. I. 422.
regis. III. 275.
regis et reginae. I. 490 *q*.
ſolis. III. 275.
ſolius regis. I. 424.
vaporis. I. 423.
vinaceorum. I. 424.
Balſamatio. II. 80.
Balſamus. I. 429.
de mecca. I. 430.
indicus ſ. peruuianus. I. 432 *ff*.
phoſphori. IV. 524.
ſamech. V. 507.
ſulphuris V. 741.
ſulphuris aniſatus. V. 744.
ſulphuris Rulandi. V. 744.
ſulphuris terebinthinatus V. 744.
terebinthinae VI. 484.
viridis metenſium IV. 197. *o*.
Barylithos. V. 814.
Barylithicum ammoniacum V. 819.
calcareum V. 819.
potaſſinatum. V. 818.
Barytes. V. 802. vid. etiam Ponderoſa.
Baſaltes. VI. 803.
Baſes. III. 390.
Batitura cupri. III. 719 *n*.

Benzoe. I. 433.
eius flores. I. 433.
eius ſal. V. 412.
Benzoina ſalia. V. 382.
Berberis vulgaris. V. 165.
eius baccarum acor. V. 166.
Bezetta coerulea. IV. 11. 19.
Bezoardicum minerale. I. 472.
Bilanx docimaſtica. IV. 705.
hydroſtatica. VII. 131.
Bilis. II. 609.
Bismuthi butyrum. VII. 276 *u*.
flores. VII. 273 ſq. *p*.
magiſterium. VII. 289.
minerae. VII. 286. earum docimaſia. VII. 287.
recrementum. III. 616 *t*.
vitriolum. V. 354.
Bismuthum. VII. 271.
acetatum. II. 371.
acetoſellatum. V. 549.
aeratum. II. 733 ſq.
arſenicatum. I. 400.
boraxatum. V. 587.
citratum. I. 789.
corneum. VII. 280.
fluoratum. VI. 210. VII. 281.
formicatum. I. 308 *t*.
nitratum. VII. 287 *y*.
ochriforme. VII. 286 *o*.
Bismuthum phoſphoratum. IV. 542 *b*.
pinguedinis acido vnitum. II. 480.
ſaccharatum. VII. 281.
ſalitum. VII. 276 *u*.
ſuccinatum. V. 424.
tartariſatum. VII. 262.
vitriolatum. VII. 275.
Bitumen iudaicum. II. 195 *l*.
Bitumina. II. 193.
Bixa orellana. IV. 483.
Bolus I. 544.
Bombyx. VI. 14.
Boraces. V. 386.
Boracina. V. 386.
Boracinum ammoniacum. V. 576.
antimoniatum. V. 586.
argentatum. V. 584.
argillatum. V. 582.
arſenicatum. V. 587.
auratum. V. 583.
barytatum. V. 582.
calcareatum. V. 579.
cobaltatum. III. 626 *f*.
cupratum. III. 731.
ferratum. II. 116 *x*. V. 586.
hydrargyratum. V. 38. 584.
magneſiae. V. 580.
magneſio calcareatum. V. 582.
magneſiatum. V. 588.

Boracinum natratum. V. 573.
niccolatum. IV. 330 *d.*
platinatum. V. 584.
plumbatum. I. 499. V. 585.
potaſſinatum. V. 575.
ſtannatum. V. 585.
visinutatum. V. 587.
zineatum. V. 587.
Boracites. VI. 1.
Boracis acidum. V. 557.
ſal volatile. ibid.
vitrum. I. 560.
Borax. I. 545.
aluminata. V. 583.
ammoniacalis. V. 577.
ammoniacalis tartariſata. V. 597.
calcarea. V. 579.
cruda natiua. VI. 539.
natiua terrea. V. 582.
regenerata. V. 573.
tartariſata. V. 575.
venerea. III. 731.
Borrago officinalis. V. 228.
Braſſica napus. IV. 429 *g.*
oleracea viridis. IV. 430 *h.*
rapa. IV. 429 *h.*
Bubon galbanum. IV. 284 *o.*
Butyra metallica. V. 36.
Butyrum. I. 753.
antimonii. VI. 259. lunare. VI. 266.
Butyrum arſenici. I. 371.
bismuthi. VII. 276.
cacao. I. 759.
cerae. VII. 10.
ſtanni. VII. 397.
zinci. V. 372. VII. 343.
Byſſus phoſphorea. IV. 508 *z.*

C.

Cactus grandiflorus. VII. 412 *y.*
Cadauerum conditura. II. 80.
Cadmia. I. 763.
foſſilis. I. 764.
foſſilis metallica. III. 606.
fornacum. I. 763.
natiua. I. 764.
Caementatio. I. 764.
auri diacritica. V. 658.
Caementum. I. 764. induratum ſ. lapideum. VI. 799. murarium. III. 481.
puluerulentum. VI. 798.
regale. I. 765. V. 660.
Calcinatio. I. 766. abſtractoria. I. 771. euaporatoria. ibid. extinctoria. ibid. illitoria. ibid. immerſiua. ibid. praecipitatoria. ibid.
vaporoſa. I. 771.

Calcinatum maius Poterii. IV. 349.

Calcis aqua. III. 505.
calcinatio. III. 491.
cremor. III. 504.
lac. III. 503.
oleum. III. 504.
vſtio. III. 491.

Calculi animalium. VI. 416.
biliarii. II. 615. VI. 429.

Calefactio ductilitatem pariens. I. 341.

Calor. VII. 11.

Calx. III. 434.

Calx metallica. III. 434.
antimonii. VI. 229.
cobalti. VII. 309.
mercurii rubra. IV. 360.
molybdaenae. VII. 110.
plumbi aerata. I. 501 *f.*
ſtanni. VII. 369.

Calx (terreſtris) III. 458
acetata. II. 3 3 *o.*
acetoſellata. V. 546
aerata. III. 492. VI. 177 *h*
arſenicata. I. 396. V. 406
benzoinata. I. 437. 440
boraxata. V. 578
citrata. I. 785

Calx extincta ad aerem. III. 462
fluorata. VI. 195
formicata. I. 304 *i.*
galactoſaccharata. IV. 269
molybdaenata. VII. 114
nitrata. V. 271
phlogiſticata. I. 279
phoſphorata. IV. 536 *p.*
pura. III. 459 *t.*
ſaccharata. VII. 431 *d.*
ſalita. I. 322 *n.* V. 363 *k.*
ſuccinata. V. 420.
ſulphurata. V. 756 *o.*
tartariſata. VII. 267
vitriolata v. ſelenites.

Camera. II. 221 *q.*

Cambogia gutta. IV. 284 *o.*

Campanula liliifolia, III. 284 *o.*

Camphora. III. 507. cruda. III. 515
eius acidum. III. 512 *x.*
oleum. III. 510.

Camphoracea ſalia. V. 382

Campus phlegraeus. II. 228 *f.*

Candefactio. III. 237

Cannabis ſatiua IV. 425 *b.*

Capitella ſublimatoria. I. 283

Capſula. IV. 673

Caput mortuum. I. 772
Carabe. I. 463
Caratium. III. 523
Carbo. III. 643
 foſſilis. II. 196 *m*.
Carbonum confectio. III. 659
Cardamus tinctorius. IV. 431 *h*.
Carminum. I. 772
Caſeus. III. 430
Caſtoreum. IV. 443 *u*.
Cataputia IV. 585
Cataputiae ſemina maiora, IV. 426
Catharticum lunare. VI. 137 *v*.
Catillus limoſo carbonaceus. VI. 435
Catini pro balneo arenae. III. 218
Catini probatorii. III. 223.
Catinus Papini. IV. 493.
Cauſtica vis. I. 81.
Cauſticum antimoniale. VI. 289.
 commune fortius. I. 145 *x*.
 lunare. VI. 140.
 Meieri. I. 10. 87.
Cauterium potentiale. I. 145 *x*.
Cedria terreſtris. II. 196 *l*.
 vegetabilis. VI. 485.
Celia. I. 476 *r*.
Cementatio vide Caementatio.
Cera. VII. 1. eius butyrum. VII. 10.
Ceraſorum acidum. III. 561.
Ceratia. III. 513.
Ceratum ſaturni. II. 375 *v*.
 viride. III. 297.
Cereuiſia. I. 476. ſecundaria. I. 479 *u*.
Ceria. I. 476 *r*.
Ceruſſa antimonii. VI. 240. 320.
 plumbi. I. 516.
 plumbi cretata. III. 669.
Ceti ſperma. VII. 16.
Chalcanthum. II. 235 *r*.
Chalcedonius. VI. 403.
Chalcitis. II. 236 *t*.
Chalcolithos. VI. 602.
Chalyps. VI. 329. caementando paratus. VI. 331 *e*.
 fuſione paratus. VI. 331 *d*.
Chamaeleon minerale. I. 773.
Characteres chemici. VII. 312.
Charta. IV. 484.
Chelidonium maius. IV. 284.
Chemia. I. 776.
Chenopodium botrys. I. 232 *y*.
Chlorites. VI. 538.

Chondril-

Chondrilla iuncea. IV. 61.
Chryſocolla. I. 544. III. 754.
Chryſolithus. VI. 397.
Chryſopoeia. VII. 270.
Chryſopraſius. VI. 406.
Chryſulca Helmontii. III. 9.
Chymia. I. 776.
Cicatricula. II. 400.
Cichorium endiuia. IV. 284 *o*. intybus. ibid.
Cinerarium. I. 403. IV. 385.
Cineres. I. 402.
antimonii. VI. 229.
clavellati. I. 244 *o*. eorum ſal. V. 505.
infectorii. I. 245.
ſtanni. VII. 369.
vulcanorum. VI. 798.
Cineritium. III. 518.
Citreum argentatum. I. 789.
barytatum. V. 811.
bismutatum. I. 789.
cobaltatum. III. 627 *f*.
cupratum. III. 733.
hydrargyratum. I. 788. V. 39.
niccolatum. IV. 330.
zincatum. I. 787.
Citri acidum. I. 777.
Cinnabaris antimonii. IV. 370.
Cinnabaris artificialis ſ. factitia. VII. 406.
natiua. VII. 402.
praeparata. VII. 410.
Clarificatio. I. 5.
Clathrus cancellatus. V. 681 *y*.
Clyſſus. I. 793.
nitri. ibid.
Coagulatio. I. 801.
Coagulum. I. 802.
aluminoſum Riuerii. I. 185 *x*. II. 405.
Cobaltatum ammoniacum. III. 630 *f*.
potaſſinum. III. 630 *f*.
Cobalti minerae. III. 609.
nitrum. III. 623.
ochra nigra. III. 618 *x*.
rubra. III. 618 *y*.
regulus. III. 613
ſal acetoſum. III. 628 *f*.
ſal muriaticum. III. 623 *d*.
vitriolum. III. 619 *b*.
Cobaltum. III. 606.
acetatum. II. 372. III. 628 *f*.
acetoſellatum. III. 627. V. 549.
acetatum. II. 733 ſq.
arſenicatum. III. 626.
boraxatum. III. 626. V. 587.
citratum. III. 627.
fluoratum. III. 625 *f*.

Cobaltum

Cobaltum formicatum. I. 306 *o*. III. 628 *f*.
nitratum. III. 621 *c*. V. 360.
phoſphoratum. III. 629 *f*.
pinguedinis acido ſaturatum. II. 480.
ſaccharatum. III. 627 *f*.
ſalitum. III. 623 *d*.
tartariſatum. III. 627 *f*.
vitriolatum. III. 619 *b*.
Coccionella, eius magiſterium. I. 772.
Cocus butyracea et nucifera. IV. 426. 433 *n*.
Coctura. I. 5.
Coeruleum berolinenſe. I. 444.
Cohaeſio. VII. 442.
Cohobatio. I. 802.
Colcothar. I. 803. eius ſal. V. 434.
Colophonium. I. 804.
ſuccini. I. 804 *o*.
Color caeruleus auzureus. I. 421
indicus. III. 412.
purpureus e lichene rocella et parello. IV. 484.
ruber Caſſii. IV. 371.
Collyrium Lanfranci. IV. 196 *n*.
Combinatio. VI. 605.
Combuſtio. VI. 605.
Compoſitio corporum VII. 442.
metallorum. IV. 30
Concentratio. I. 805.
aceti per frigus. II. 382.
acidi vitriolici. VI. 784.
Conchae evaporatoriae. III. 217.
Condenſatio. VI. 627.
Condenſatio metallorum percuſſoria. II. 203.
Confermentatio. IV. 293.
Conferruminatio. IV. 64.
Convoluulus ſcammonea. IV. 284 *o*.
Conus fuſorius. III. 218.
Corii praeparatio. IV. 23.
Corium inflammatorium. I. 536 *i*.
Corneus ſpathoſus. VI. 538.
Cornu animalium. III. 383.
cerui vſtum. III. 380.
cerui philoſophice praeparatum. III. 381.
Corpus pro balſamo ſulphuris. V. 742 *v*.
Corrector opii. VI. 39 *s*.
Corroſio. I. 431.
Corruſcatio. I. 521. IV. 710.
Corylus auellana. eius nucum oleum. IV. 424 *z*.
Coticula. VI. 537.
Crama ſulphuratum metallicum. II. 250.
Craticula. IV. 385.

Cremor

Cremor. V. 117
calcis. III. 504
lactis. IV. 256. 289
ſaturni. I. 499 *d.*
tartari. VII. 233. tartari natratus. V. 597
tartari ſolubilis. V. 575
Creta. III. 668. eius oleum. III. 504 *m.*
Crines. III. 335
Crocus. I. 805
auri purpureus. III. 570 *t.*
auri mutus. ibid.
Crocus martis. I. 806. II. 153
martis adſtringens. II. 93. 154.
martis aperitiuus. II. 153
martis adſtringens Stahlii. VI. 302 *o.*
aperitiuus antimoniatus Stahlii. II. 154 *b.* VI. 302 *o.*
martis ſaccharinus. V. 434 *h.*
martis Zwelferi. II. 153.
metallorum. IV. 247 VI. 309
veneris. I. 806
Croton lacciferum. III. 321
tinctorium. IV. 19
Crucibula. V. 689
Cruſta inflammatoria. I. 536 *r.*
Cruſta vitrea. III. 231
Cryſtalli. III. 669. 673
Cryſtalli argenti. VI. 132
auri. III. 246 *h.*
bismuthi. VII. 277
hydragogae. VI. 137 *v.*
lunae. VI. 132
mercuriales. V. 23
platinae ſalinae. IV. 601 *ſ.*
tartari. VII. 233
veneris acetoſae. III. 768. vrinoſae. III. 748
Cryſtalliſatio. III. 674
ſalium aliorumque corporum. III. 674
Cryſtallus factitia. III. 671
mineralis. III. 672.
montana ſ. natiua. III. 669
Cucurbita. III. 664
Cupella. III. 518
Cupellatio. I. 10
Cuperoſa. II. 235 *l.*
Cupri batitura. III. 719 *u.*
flores. III. 717 *q.*
fuſio incorporatoria. V. 185
minerae. III. 753. lazurea. III. 754
minerarum docimaſia. III. 757
nitrum. III. 726.
obſtannatio. VI. 752
roſa. II. 235 *r.*
ſal muriaticus. III. 728
vitriolum. III. 723
Cuprum. III. 716

Cuprum acetatum. III. 768
acetoſellatum. III. 732
V. 548
aeratum. II. 733 ſq. III. 735
album. VII. 269
arſenicatum. I. 399. III. 730. V. 411
boraxatum. III. 731. V. 585
citratum. III. 733.
formicatum. I. 307 *p.* III. 734.
fluoratum. III. 730
gummatoſum. III. 742
nitratum. III. 726
phoſphoratum. III. 734
pinguedinis acido ſaturatum. III. 734
ſaccharatum. III. 732
ſalitum. III. 728
ſuccinatum. III. 731. V. 422
tartariſatum. III. 733
vitriolatum. III. 723
Curſor. VI. 488
Cuticula. III. 341
Cyanites. VI. 481
Cyperus papyrus. IV. 485 *l.*
Cyprea. IV. 644 *g.*

D.

Deargentatio. VI. 691
Decantatio. I. 5
Decoctio. I. 5
Decoctum. I. 5
Decoctum album Sydenhami. III. 381
Decompoſitio. VII. 324
Decrepitatio. II. 3
Defrutum. II. 4. IV. 499 *t.*
Deliqueſcentia. VII. 312
Deliquium. II. 4
Denarii. IV. 74
Dephlegmatio. II. 5
Dephlogiſticatio. II. 5
Depuratio. II. 450
auri per caementationem. V. 658
Deſtillatio. II. 6
obliqua ſ. ad latus. II. 8
recta per adſcenſum. II. 7
per deſcenſum. II. 8
Detonatio. VI. 694.
nitri. VI. 695
Dianae arbor. II. 49
Diaphoreticum minerale. VI. 237
Dictamnus fraxinella. II. 824.
Difflatio reguli antimonii. III. 273 *w.*
Digeſtio. II. 54
Digeſtor Papini. IV. 493
Dilutio. VI. 628
Diſiunctio corporum chemica. VII. 324
Diſſimilare. III. 231
Diuiſio. VI. 486
Docimaſia. IV. 692

Docimaſia antimonii minerarum. VI. 276
auri. IV. 693
argenti. IV. 701
minerarum. II. 326.
minerarum argenti. VI. 126
auri. IV. 695
bismuthi. VII. 287
cupri. III. 757
ferri. II. 337. IV. 694 *y*.
hydrargyri. V. 96
magneſii. IV. 695
plumbi. II. 333. IV. 693 *y*.
Draco mitigatus. V. 84.
Ductilitas. III. 223
Dulcificatio. VI. 714
Durities. III. 340.

E.

Ebullitio plumbi fumans ſ. vndulatoria. IV. 709
Eductum. II. 343
Edulcoratio. I. 10
Efferueſcentia. I. 406
Effloreſcentia. I. 471
Effluuia. II. 1
Elaeoſaccharum. IV. 480
Elais guineenſis. IV. 426.
Elater noctilucus et phosphoreus. IV. 507 *y*.
Electrum (bitumen) I. 463
Electrum (maſſa metallica) maius et minus. VI. 303 *o*.
Elementa. II. 161
Eliquatio. V. 183
Eliquatio antimonii. VI. 226
argenti. V. 183 ſqq.
argenti ſecundaria. V. 186
bismuthi. II. 312 *k*.
Elixiuatio. I. 418
Elliſia nyctelea. VII. 4 *h*. 412 *y*.
Elutriatio minerarum. II. 248
Emaculatio. II. 565
Emplaſtra. IV. 500
cerodea. IV. 500
ſaturnina. ibid.
Emplaſtrum adheſiuum anglicum. IV. 504
apoſtolorum. III. 297
Empyreuma. II. 163
Emulſio. II. 164
Encauſtum. V. 698
Ens martis. I. 326. II. 132 *p*. 167
Ens veneris. I. 326. 167
Epilobium hirſutum. III. 87
Ergaſtulum. III. 388.
Eſſentia antimonii Huxhami. VI. 572
dulcis. III. 278 *e*.
ſuccini alcaliſata VI. 543
ſuccini Gmelini. VI. 544
ſuccini ſine alcali. VI. 542
Eſſentiae. II. 344

Excutiae.

Excutiae. IV. 715
Euaporatio. I. 1
Euaporationes ſpontaneae. I. 4 *g*.
Euphorbia hirta. IV. 284 *o*.
mauritanica. IV. 284 *o*.
Excipulum. VI. 792
Excoctio. V. 186. metalli ſuperficiem depurans. I. 420
minerarum. II. 246
antimonii. II. 312. VI. 226
argenti. II. 263
cupri. II. 292
ferri. II. 314
hydrargyri. II. 311
plumbi. II. 310
ſtanni. II. 308 *g*.
Excrementa animalium. II. 387
Exhalationes. II. 1
Expreſſio. I. 418
Extinctio mercurii. V. 32
Extracta. II. 390
innominanda. II. 391 *t*.
martialia. II. 152
primaria et ſecundaria. II. 398
Extractum. II. 390
martis. II. 152.
martis cydoniatum. II. 122 *c*.
martis pomatum. II. 122 *c*.
Extractum ſaturni. II. 374 *v*.

F.

Fagus ſyluatica. IV. 429 *h*.
Farina. IV. 136
foſſilis. IV. 136 *g*.
Farinae glutinoſa ſubſtantia. IV. 143 ſqq. 146
Febrifugum Craanii. VI. 310 *g*.
Feces aluinae animalium. II. 387.
vini exſiccatae. VII. 231
Feculae. I. 539
Fex nitriariorum. V. 245
vini. VII. 176
Fel animalium. II. 609
Fel metallorum. VI. 133 *p*.
vitri. III. 228. V. 441.
Fermentatio. II. 591
conſecutiua ſ. inſenſibilis. VII. 177
Fermentum. II. 601
panis. I. 750 *d*.
Ferri minerae. II. 142.
obſtannatio. VI. 752.
Ferrum. II. 87
acetatum. II. 112 *v*.
acetoſellatum. II. 122 *f*.
aeratum. II. 125 733 ſq.
arſenicatum. II. 119 *a*.
boraxatum. II. 116 *x*. V. 586
citratum. I. 788
fluoratum. II. 118 *a*.

Ferrum formicatum. I. 305 *l.*
natiuum. I. 143 b.
nitratum. II. 101.
ochraceum piceum. VI. 597
phoſphoratum. II. 123 *c.*
pinguedinis acido vnitum. II. 123 *c.*
ſaccharatum. II. 123 *c.*
ſalitum. II. 110 *u.* V. 368
ſuccinatum II. 120 *a.* V. 423
ſulphuratum. II. 129
tartariſatum. II. 120 *b.* VII. 261
vitriolatum. II. 98.
Ferrumen IV. 64
durum et molle. IV. 65
Ferruminatio. IV. 64
Ferrugo. V. 137
Fibrae. II. 211 *e.*
Fictile Delphicum, Fauentinum, Maioricum, Valentinum. IV. 686
Figulina anglicana ſaxea v. Vaſa.
Filtra. II. 72
Filtratio. II. 72
Fiſſurae. II. 211 *f.*
Fixitas. II. 542
Fixum II. 708 *i.* in aere. IV. 90
Flamma. II. 558
Flammula vitalis. III. 201
Flores. I. 521
antimonii. VI. 256. albi vomitiui. VI. 261 *s.*
rubri. VI. 258
antimonii reguli argentei. VI. 303
arſenici. I. 370
benzoes. I. 433
boracis. V. 557 *d.*
cupri. III. 717 *q.*
ſalis ammoniaci. V. 195
ſalis ammoniaci antimoniales. VI. 258
ſalis ammoniaci cobaltini. III. 630
ſalis ammoniaci haematiſati. V. 196 *m.*
ſalis ammoniaci martialis. V. 196 *m.*
ſalis ammoniaci venerei. III. 741
ſtanni. VII. 371 *e.*
ſulphuris. V. 745
viridis aeris. III. 768
zinci. VII. 357
Fluida II. 575
Fluiditas. II. 572
Fluidum elaſticum permanens. II. 626
Fluor. II. 577
alcalinus volatilis. ibid.
mineralis. VI. 181
mineralis regeneratus. VI. 195
ſpathoſus. VI. 181

Fluora-

Fluoratum ammoniacatum VI. 194
argentatum. VI. 100
argillatum. VI. 197
arſenicatum. VI. 211
auratum. VI. 210.
barytatum. V. 809. VI. 196
calcareatum. VI. 195
cobaltatum. VII. 625 *f.*
cupratum. III. 730 *d.*
ferratum ſ. martiale. II. 118 *a.*
hydrargyratum. V. 37 *a.*
magneſiae. VI. 196
magneſii. VI. 211
natratum. VI. 193
niccolatum. IV 329 *d.*
platinatum. VI. 210
plumbatum. I. 499. VI. 210
potaſſinatum. VI. 194
ſilicatum. VI. 197
ſtannatum. VI. 210
viſmutatum. VI. 210 VII. 281
zincatum. VII. 343
Fluores acidi. II. 577. V. 160
artificiales. II. 577
Fluoris acidum. VI. 189
Fluxus. II. 578. V. 697
albus. II. 581
celer Baumei. V. 697 *o.*
crudus. II. 579
niger. II. 580
Focus. I. 672. IV. 385
Foecundatio agrorum. II. 67
Foliatio ſpeculorum. VI. 221
Folles. III. 212
Formicale ſ. Formiceum ammoniacatum. I. 303 *h.*
argentatum. I. 308 *q.*
argillatum. I. 305 *i.*
arſenicatum. I. 309 *u.*
barytatum. I. 304 *i.* V. 811
calcareatum. I. 304 *i.*
cobaltatum. I. 306 *o.* III. 628 *f.*
cupratum. I. 307 *p.* III. 734
ferratum. I. 305 *l.*
magneſiae. I. 304 *i.*
natratum. I. 303 *g.*
niccolatum. I. 307. IV. 331 *f.*
plumbatum. I. 306 *m.* 308 *s.*
potaſſinatum. I. 302 *ff.*
ſtannatum. I. 306 *n.*
viſmutatum. I. 308 *t.*
zincatum. I. 306 *ll.*
Fornix docimaſtica. III. 220
Forum Vulcani. II. 228 *f.*
Fragile. VI. 329
Fragmenta. II. 211 *c.*
Fritta. II. 590

Fucus veſiculoſus. IV. 296 VI. 151 *p*.
Fulgorae. IV. 507 *y*.
Fuligineum. V. 143
Fuligo. V. 138
Fulmen Kunkelii. II. 795 *h*.
Fulminatio. II. 590
Fulminans aurum. III. 568
Fumaria officinalis. V. 238 *s*.
Fumigatorium perpetuum iouiale. II. 485 *i*.
Fumus. V. 118
Furni. III. 384
eliquatorii. II. 221
fixi. IV. 399
portatiles. IV. 398
ſtabiles. IV. 399
ſulphurarii. II. 221
Furnus anemius. IV. 390
athanor. I. 404
Blackianus Reuſſii. IV. 396 *s*.
digeſtorius. IV. 384
docimaſticus. IV. 396
fuſorius. IV. 390
eius operculum. III. 379. 777
lampadis philoſophicae. IV. 387
reuerberatorius. IV. 387
nauicularis. II. 602
ſimplex. IV. 384
Fuſibilitas. V. 686
Fuſio. II. 569. V. 697.
Fuſio cupri incorporatoria. V. 185

G.

Gagates. II. 195 *k*.
Galacticum ammoniacatum. IV. 291
Bertholletti. V. 490
cupratum. III. 735
hydrargyratum. IV. 291
natratum. III. 291
potaſſinatum. III. 291
zincatum. III. 292
Galactoſaccharina ſalia neutra, mediaque terrea et metallica. IV. 269
Gallacea. V. 382
Gallae. II. 602
Galena. I. 510
Galium verum. IV. 262
Gas. II. 626
acetoſum. III. 132
acidum regium. III. 112
acidum phoſphoricum. III. 171
acidum ſulphureum volatile. III. 112
alcalinum volatile. III. 136
atmoſphaericum. II. 656 *d*.
calcareum. II. 707 *h*.
carbonum. II. 794 *h*.
dephlogiſticatum. II. 655
flammeum. II. 794 *h*.

Gas fluoris mineralis. III. 150
fulminans. II. 794 *h.*
hepaticum. II. 825
inflammabile. II. 794
mephiticum. II. 707
muriaticum. II. 94
muſti. II. 707 *h.*
nitroſum. III. 9
nitroſo muriaticum. III. 112
pingue. II. 794 *h.*
reſpirabile. II. 656
ſalis dephlogiſticatum. V. 614
ſylueſtre. II. 707 *h.*
ventoſum. II. 656 *d.*
ventoſum puriſſimum. II. 656 *d.*
vinorum. II. 707 *h.*
vuarum. II. 707 *h.*
Gelatina animalis. II. 621
tabulata. II. 624 *f.*
Gemmae artificiales. VI. 675 *z.*
natiuae. II. 12. VI. 390 ſqq.
Gilla Theophraſti ſ. vitrioli. II. 242. III. 225
Glacies. II. 87
Glacies Mariae. III. 323
Glandulae. II. 211 *e.*
Globuli martiales. II. 154
mercuriales. V. 99
Gluten. IV. 61
Grana. V. 143
Granatus. III. 288
Granites. III. 290
Granulatio. III. 641
Granum. III. 288. 667
Graphites. VII. 93
Grauitas. V. 774
Guilandina moringa. IV. 427
Gummata. III. 310
Gummi arabicum. III. 313
copal. III. 664
jouiale. VII. 398 *z.*
Laccae. III. 319
ſenegal. III. 313
tragacanthae. III. 312
Gummi reſinae. III. 315
Guttae acidae Halleri. II. 78 *o.*
albae Wardii. V. 44 *e.*
Gypſi calcinatio. III. 323
Gypſum. III. 322
alabaſtrum. III. 323
artefactum. III. 329
ſtriatum. III. 323.

H.

Haematites. II. 146
Halinitrum. V. 517
Halitus. II. 1. viroſi ſubterranei. V. 702
Halotrichon. II. 449 *h.*
Hammites. VI. 413
Helianthus annuus. IV. 431 *h.*
Heliotropii tinctura. IV. 19

Heliotropium peruuianum. VII. 412 *y*.
Helxine parietaria. V. 228 *s*.
Hepar. IV. 23
antimonii. VI. 306
arſenici. I. 388
ſulphuris. V. 745
ſulphuris calcareum ſ. per calcem. V. 756 *o*.
magneſiae. IV. 120
ſalinum. V. 745 *a*.
volatile. V. 757 *p*.
Heterogeneum. III. 231
Hevea guianenſis. III. 372
Homogeneum. III. 231
Hyacinthus. VI. 395
Hyacinthus antimonialis. VI. 248 *v*.
Hyalophyllites. VI. 372 *k*.
Hydragogum argenteum. VI. 137 *v*.
Hydrargyrus. V. 5
acetatus. I. 375. V. 40
aeratus. V. 42 *d*.
acetoſellatus. V. 38. 549
alcaliſatus. V. 36
arſenicatus. I. 398. V. 37. 412
boraxatus. V. 38
citratus. I. 789. V. 39. 584
fluoratus. V. 37
formicatus. I. 309 *u*.
nitratus. V. 23
Hydrargyrus phoſphoratus. IV. 542 *z*. 557
pinguedinis acido ſaturatus. II. 477
pomatus. V. 40
ſaccharatus. V. 39
ſalitus. V. 29. VI. 435
ſuccinatus. V. 38. 423
tartariſatus. V. 111. VII. 260
vitriolatus. V. 19
Hydromel aquoſum. IV. 133
vinoſum. IV. 133
Hydrogenneticum. V. 181
Hydroſideron. VII. 127
Hydrotocum. V. 181
Hyoſciamus. IV. 431 *l*.

I.

Iaſpis. VI. 409
Ignis. II. 490
fatuus. II. 850
Ignitio ductilitatem pariens. I. 341
Ilex aquifolium. IV. 61
Inauratio. VI. 683
glutinata. VI. 686 *h*.
oleoſa ſ. vernicata. VI. 685 *g*.
Indigofera tinctoria. III. 412
Infundibula vitrea. III. 219
Infuſio. I. 409
Infuſa. I. 410

Inſolatio candefaciens ſ. dealbatoria. I. 489
Inſpiſſatio. VI. 627
Inſtrumenta chemica. III. 429
Intermedium. VII. 444
Iſatis tinctoria. VII. 134
Iuglans alba. IV. 424 *z.* regia. ibid.
Iuniperus communis. III. 366 *k.*
Iupiter. III. 429
Iura. I. 7 *i.*
Iuſcula. I. 7 *i.*

K.

Kali v. ſalſola.
Kermes ſ. Kermeſinum minerale. III. 524
Klaprothium. VI. 597

L.

Labores metallurgici. II. 219
Laboratorium chemicum. IV. 1
Lac animale. IV. 249
calcis. III. 503
mercuriale. IV. 349
ſulphuris. V. 758
vegetabile. IV. 283
virginis. III. 429
Laccae coloratae. III. 18
coeruleae tinctura. IV. 91
Lactis acidum. IV. 219
Lactis cremor. IV. 256. 289
ſaccharum. IV. 263
ſerum. IV. 258
Lactuca. IV. 284 *o.*
Laeuigatio. VI. 488
Lagenae. III. 216
Lampyris noctiluca. IV. 507 *y.*
Lana. III. 335
Lana philoſophorum. VII. 357
Lapides. VI. 371
argillacei. VI. 534
phoſphoreſcentes. IV. 562
talcoſi. VI. 473
Lapis animalis. III. 266 *k.*
bononienſis. VI. 370
calaminaris. I. 764
cauſticus chirurgorum. I. 145
de tribus. I. 351. IV. 723
diuinus. I. 185 *x.*
elaſticus. VI. 405
infernalis. VI. 140
laeuigatorius. VI. 488
lazuli. I. 421
lydius. V. 646
muriaticus. VI. 475
nephriticus. VI. 475
obſidianus. II. 195 *k.*
philoſophorum. VI. 370
ponderoſus. V. 814
porphyrites. VI. 488
probatorius. V. 646
prunellae. III. 672

Lapis pyrmieſon. I. 351 IV. 723
ſerpentinus. VI. 478
ſpecularis. III. 322 *s.* 323
ſpumae candidae nitentisque. VI. 274 *p.*
ſulphureo metallicus. II. 250. V. 137
Larbaſon. VI. 274 *p.*
Lauae. VI. 801
ſtalagmiticae. VI. 802
ſpumoſae. VI. 801
vitreae. VI. 802
Lauri baccarum oleum. IV. 433 *n.*
Laurus camphora. III. 513 *y.*
Lens cauſtica. I. 672
Leontodon taraxacum. IV. 284 *o.*
λεπις. III. 719 *u.*
Leucophoron. VI. 686 *h.*
Lichen. IV. 306. parellus. IV. 20 484
roccella. IV. 20. 484
Ligatura metallorum. IV. 30
Lignum guaiacum ſ. ſanctum. II. 582
Lilium Paracelſi IV. 64 VII. 391
Lingo. III. 428
Lini maceratio et exſiccatio. II. 555
Lini ſeminis oleum. IV. 424 *y.*
Linum vſitatiſſimum. IV. 424 *y.*
Liquor anodynus mineralis Hoffmanni. VI. 323
antipodagricus. V. 759
Beloſtii. V. 26
cornu cerui ſuccinatus. V. 126 *o.* 420
fumans Libauii. II. 485
gaſtricus. IV. 96
neruinus albus. VI. 549
nitri fixi. V. 266 *r.*
ſalinus Ludwigii. V. 511
ſilicum. III. 557
terrae foliatae tartari. I. 483 *f.*
Lithanthraces. II. 196 *m.*
Lithargyrium. I. 514
eius reductio in plumbum. I. 341
Lithocollae. III. 715.
Lixiuium ſanguinis. I. 264
Lixiuium magiſtrale. VI. 26 *s.*
matricale nitri. V. 246
ſaponariorum. VI. 68
Looch ouorum. II. 406
Lorica. III. 562
Loricatio. I. 472
Lothones argenteae maſſae. IV. 74
Lumen conſtans. IV. 580 *b.*
Luna. IV. 90. VI. 78

Luna cauſtica. VI. 140
cornea. III. 388
fixata Ludem. VII. 361
Lupus Jouis. VII. 293
metallorum. III. 276
Luta. III. 562
Lutum ſapientiae. II. 405 *s*. III. 565
Lychnis calcedonica. VII. 223 *i*.
Lycopodii puluis. IV. 586
Lympha. IV. 90

M.

Maceratio. II. 86
Machina mineris contundendis. IV. 643
Papini. IV. 493
Maculae. II. 211 *e*.
Magiſterium. IV. 102
auri rubrum. IV. 371
bismuthi. VII. 289
ceraunochryſon. III. 568 *f*.
coccionellae. I. 772
coralliorum. I. 805.
lapidum cancrorum. IV. 102
ſaturni. I. 497
Magnes. II. 146
arſenicalis. IV. 723
Magneſia. IV. 103
acetata. II. 364 *o*.
acetoſellata. V. 546
acido pinguedinis ſaturata. II. 475
Magneſia aerata. IV. 112 *t*.
alba. I. 480 *x*. IV. 103
animalis. III. 127
arſenicata. I. 396. V. 407
benzoinata. I. 440
boraxata. V. 580
calcinata. IV. 116 *y*.
citrata. I. 786
ebshamenſis. IV. 108
edinburgenſis. IV. 108
fluorata. VI. 196
formicata. I. 307 *o*.
galactoſaccharata. IV. 269
molybdaenata. VII. 114
nigra. I. 563
nitrata. V. 258
nitri. IV. 103. V. 247
opalina. VI. 310
phlogiſticata. I. 273. 280
phoſphorata. IV. 538 *p*.
pinguedinis acido ſaturata. II. 475
pomata. I. 13
pura. IV. 116
ſaccharata. VII. 431 *d*.
ſalis. IV. 103
ſalis amari ſ. ebshamenſis. IV. 108
ſalita. V. 366
ſiderea. I. 563
ſuccinata. V. 421
ſulphurata. V. 756 *o*.
tartariſata. VII. 256

Magneſia vitriariorum I. 563
vitriolata. V. 425
Magneſii regulus. I. 572
Magneſium. I. 563. 572
acetatum. V. 380
acetoſellatum. V. 550
aeratum. II. 733 ſqq.
arſenicatum. I. 401
citratum. I. 568
fluoratum. VI. 211
nitratum. V. 361
phoſphoratum. IV. 544 b.
ſaccharatum. VII. 432 d.
ſalitum. V. 374
ſuccinatum. V. 424
tartariſatum. VII. 265
vitriolatum. V. 355
Maltha. II. 196 l.
Maltum. I. 478. IV. 128
Manica Hippocratis. II. 74
Manna. IV. 131
metallorum. V. 84
Marcaſſita. IV. 131
Margae. III. 502
Mars. IV. 133
Maſſa metallica. V. 643
Materia inflammabilis. I. 596
perlata. VI. 240
perſpirabilis. V. 774
Matrix metallorum. II. 210
Mel III. 382
Melanteria. II. 236 t.
Meliſſa, eius ſal. V. 169
Meloe maialis et proſcarabaeus. VI. 20
Menſtruum. I. 412
Menſtruum ſine ſtrepitu. III. 570
Mephitides. V. 702
Mephitis acidula ſ. vinoſa. II. 707 h.
atmoſphaerica. III. 1
fluoris ſ. fluorigena. III. 150
hepatica. II. 825
inflammabilis. II. 794 h.
muriatica. III. 94
nitroſa. III. 9
phoſphorica. III. 171
ſulphurea ſ. acida vitriolica. III. 112
vrinoſa. III. 136
Mercurialis planta. V. 228 s.
Mercurii calx rubra. IV. 360. V. 11
extinctio. V. 32
minerae. V. 93
minerarum docimaſia. V. 96
oleum. V. 21. 106
reuiuificatio. VII. 405
vitriolum. V. 19
Mercurificatio. IV. 181
Mercurius. V. 5
animatus. IV. 185
coagulatus. III. 298 g. V. 58 s.
cosmeticus. IV. 349

Mercurius dulcis. V. 84
fulminans. V. 39. 542
gummoſus Plenkii. V. 65 *h.*
liquidus. V. 26. 110
mortis. I. 587
philoſophorum. IV. 186
praecipitatus albus. IV. 349
praecipitatus albus dulcis. IV. 353 *f.* 354 *g.*
praecipitatus flauus. IV. 356
praecipitatus fuſcus Wurzii. IV. 358
praecipitatus incarnatus. IV. 358
praecipitatus niger. IV. 358
praecipitatus roſeus. III. 365 *i.* IV. 358
praecipitatus ruber. IV. 364
praecipitatus per ſe. IV. 360. V. 11
praecipitatus violaceus. IV. 369
praecipitatus viridis. IV. 369
ſaccharatus. V. 65
ſolubilis Hahnemanni. V. 81 *r.*
ſublimatus corroſiuus. V. 29. VI. 435. dulcis. V. 84
ſublimatus ruber. V. 109
Mercurius vitae. I. 587. IV. 187. 719. VI. 272
Meretrix metallorum. III. 742
Metalla. IV. 179
aerata. II. 733
nitrata. V. 276
Metallici virunculi. III. 606 *y.*
Metallifodinae. II. 203
Metalliſatio. IV. 197
Metallorum calces. III. 197
compoſitio. IV. 30
crocus. IV. 247
fel. VI. 133 *p.*
frigidorum condenſatio percuſſoria. II. 203
ignitio ductilitatem pariens. I. 341
ligatura. IV. 301
lupus. III. 276
manna. V. 84
meretrix. III. 742
minerae. II. 203
regulus. VI. 235. 303 *o.*
tinctura. VI. 557
Metallum Klaprothianum. VI. 597
Principis Roberti. VII. 352
tormentorum. III. 231
Metallurgici labores. II. 219
Mica. VI. 469
Mimoſa nilotica. III. 313
ſenegal. III. 313

Mimoſa ſenſitiua. IV. 306
Minera aluminis Tolfenſis. VI. 537
Minerae antimonii. VI. 203. 271
argenti. VI. 114
arſenici. I. 373
auri. III. 282
bismuthi. VII. 286
cobalti III. 609
cupri. III. 753
ferri. II. 142
iacuſtris. II. 144
Mercurii. V. 93
molybdaenae. VII. 109
metallorum. II. 203
niccoli. IV. 334
platinae. IV. 642
plumbi. I. 507
rapaces. II. 251
ſtanni. VII. 399
vranii. VI. 597
zinci. VII. 361
Minerarum elutriatio. II. 248
excoctio. II. 220 ſqq.
extractio amalgamatoria. II. 253
docimaſia. II. 326
ſeparatio. II. 247 q.
fuſio. II. 248
toſtio. II. 224
vſtulatio. II. 224. 341
Minii tinctura. II. 375 v.
Minium. IV. 172
Minium flauum. IV. 132
Minium rubrum. IV. 172
ſecundarium. IV. 172 v.
veterum. IV. 172 v.
Miraculum chemicum. VII. 308
Miſy. II. 236 t.
Mixtio. IV. 292
Mixtura ſimplex diatrion. VII. 249 y.
Molendinum fuſorium. IV. 643
Molybdaena. VII. 81
micaceae nitens et granuloſa. VII. 83
Molybdaenae acor. VII. 110. calx. ibid. minerae. VII. 109. regulus. VII. 121. terrea. VII. 109
Molybdaenicum. VII. 121
ammoniacatum. VII. 114
argillatum. VII. 115
barytatum. VII. 114
calcareatum. VII. 114
magneſiae. VII. 114
natratum. VII. 113
potaſſinatum. VII. 113
tartariſatum. VII. 113
Mortarium. IV. 293
Moſchus. IV. 443 t.
Mucilago. V. 677
Mucus animalis. V. 686
vegetabilis. V. 685
Murex ramoſus. II. 410.
Muria. IV. 301

Muriae. V. 362
Murias cobalti. III. 623 *d.*
Muriaticum alembrot. V. 393
ammoniacatum. I. 112
antiepilepticum. V. 534
antimoniatum. VI. 260 *q.*
argentatum. III. 388
argillatum. V. 365
arſenicatum. I. 371. 390 V. 371
auratum. V. 368
barytatum. V. 367. 808
calcareatum. V. 363
cobaltatum. III. 623 *d.*
cupratum. III. 728
ferratum. II. 110 *u.*
hydrargyratum acre. V. 29. VI. 435. mite. V. 84
magneſiae. V. 366. cum exceſſu baſeos. V. 517
magneſii ſ. magneſiatum V. 374
natratum. V. 477
niccolatum. IV. 329 *d.*
platinatum. IV. 601
plumbatum. III. 386 *u.*
potaſſinatum. V. 436
ſtannatum. V. 369. VII. 378. 398
viſmutatum. VII. 276 *u.*
zincatum. V. 371. VII. 342
Muſtum. IV. 296
Myagrum ſatiuum. IV. 430 *h.*
Myrica cerifera. IV. 432 *n.* VII. 4 *i.*

N.

Naphtha artificialis vide Aether.
natiua ſ. mineralis. IV. 303
Natrum. IV. 303
cobaltatum. III. 630 *f.*
murorum. V. 517
molybdaenatum. VII. 113
nitratum. V. 286
ſebaceum. II 474
ſulphuratum purum, carboniferum, metalliferum. V. 755
zincatum. VII. 346
Naturae regna. IV. 304
Nephrites. VI. 475
Nereis noctiluca. IV. 508 *y.*
Niccolum. IV. 312
acetatum. II. 372. IV. 330 *e.*
acetoſellatum. IV. 330 *c.*
alcaliſatum. IV. 330 ſq.
ammoniacatum. I. 259. *h.* IV. 330 ſq.
arſenicatum. I. 401. IV. 329 *d.* V. 411
boraxatum. IV. 330
citratum. IV. 330
fluoratum. IV. 329

Niccolum

Niccolum formicatum. I. 307 *o.*
nitratum. IV. 328 *e.*
phoſphoratum. IV. 331 *f.*
pinguedinis acido ſaturatum. II. 480
ſaccharatum. IV. 330 *e.*
ſalitum. IV. 329 *d.*
ſuccinatum. V. 424
tartariſatum. IV. 330 *c.*
vitriolatum. IV. 327 *b.*
Nicotiana Tabacum. IV. 431 *h.* eius praeparatio. VI. 465
Nigrica. VI. 537
Nihilum album. IV. 335
Nitra. V. 357
metallica. V. 276.
Nitraria. V. 228 *s.*
Nitri acidum V. 290
detonatio. VI. 695
fex. V. 245
lixiuium matricale. V. 245
magneſia. V. 247
ſpiritus. V. 307 ſqq.
Nitroſum ammoniacatum. V. 257
antimoniatum. VI. 284
argentatum. VI. 132
argillatum. V. 284
arſenicatum. V. 281
auratum. V. 358
barytatum. V. 807
calcareatum. V. 271
Nitroſum cobaltatum. III. 621 *e.*
cupratum. III. 726
ferratum. II. 101
hydrargyratum. V. 23.
Kunkelii. V. 535
magneſiae. V. 258
magneſii. V. 281
natratum. V. 286
niccolatum. IV. 328 *e.*
platinatum. V. 358
plumbatum. V. 278
potaſſinatum. V. 219 *e.*
ſtannatum. V. 309. VII. 376
viſmutatum. V. 283. VII. 277 *y.*
zincatum. VII. 340.
Nitrum. V. 219
alcaliſatum. I. 248. V. 257
aluminoſum. V. 358
ammoniacale. V. 257
antimonii. V. 277. VI. 284
antimoniatum. VI. 311
argenti. VI. 132
argentiferum. VI. 137 *v.*
argillaceum. V. 284
arſenicale. V. 281. 360
auri. V. 358
barytatum. V. 808
biſmuthi. VII. 277 *y.*
calcareum. V. 271
cauſticum. V. 269 *v.*
cobalti. III. 621. V. 360

Nitrum

Nitrum cubicum. V. 286
cum baſi terrae animalis. V. 276 *i.*
cupri. III. 726
ferri. II. 101
flammans. I. 333
fixatum arſenico. V. 261
fixatum carbonibus V. 264
fixatum metallis. V. 267
fixatum tartaro. V. 270
fixum. I. 248. V. 264
Jouis. V. 359
lunare. VI. 132
magneſiae. V. 258
magneſii. V. 281. 361
martis. II. 101.
mercuriale. V. 23
niccolinum. IV. 328. *c.* V. 368
platinae. V. 358
plumbi. V. 278
ponderoſum. V. 807
primae coctionis. V. 248
prismaticum V. 219*e.* 246
quadrangulare. V. 286
rhomboidale. V. 286
ſaturni. V. 278
ſaturninum. V. 280
ſcoparium. V. 228
ſolare. V. 358
ſtanni. V. 359
ſtibiatum. VI. 311
tabulatum. III. 672
veneris. III. 726
vitriolatum. V. 286
Nitrum vulgare. V. 219 *e.*
zinci. VII. 340
Nix antimonii. VI. 313
ferri. VI. 303 *p.*
Noctiluca aerea. IV. 508 *b.*
conſiſtens. ibid.
conſtans. ibid.
glacialis. ibid.
gummoſa. ibid.

O.

Obſtannatio. VI. 752
Ochra cobaltina nigra. III. 618 *b.*
rubra. III. 618 *y.*
Offa Helmontii. III. 480
Officinae ſalinae. V. 601
Olea Europaea, arbor. IV. 428
Olea aduſta. IV. 434
aetherea. IV. 453
animalia. IV. 441
cocta. IV. 439
empyreumatica. IV. 434
eſſentialia. IV. 453
expreſſa. IV. 418
foetida empyreumatica. IV. 434
infuſa. IV. 439
pinguia. IV. 432
ſicceſcentia. IV. 417
ſpuria. IV. 450
vegetabilium expreſſa. IV. 418
vnguinoſa. IV. 418
volatilia. IV. 453

Oleorum incenſio per acidu n nitri. IV. 473
Oleum. IV. 401
acinorum vitis viniferae. IV. 425 *c.*
amygdalarum amararum et dulcium. IV. 428 *ff.*
animale Dippelii. IV. 445
antimonii. VI. 309
antimonii glaciale. VI. 260
antimonii per deliquium. VI. 310 *f.*
arillorum ſambuci. IV. 425 *c.*
arſenici. I. 390
baccarum lauri. IV. 433
tiliae. IV. 426 *e.*
balani myrepſicae. IV. 427 *e.*
balaninum. IV. 427 *e.*
been. IV. 427 *e.*
braſſicae oleraceae viridis. IV. 430. rapae. IV. 429 *h.*
cacao. I. 759
calappi. IV. 433.
calcis. III. 504. V. 363
camphorae ex radice cinnamomi. III. 510 *v.*
ſtillatitium. IV. 406 *e.*
camphoratum. III. 510 *v.*
cannabis ſatiuae. IV. 425 *b.*
Oleum carthami tinctorii. IV. 431
catappae. IV. 431
fabae pecharim. IV. 433
formicarum. IV. 431
helianthi annui. IV. 431
hyoscyami. IV. 431
laterum. IV. 407
laurinum. IV. 433
lepidii ſatiui. IV. 430
lini. IV. 424 *y.*
mercurii. V. 116
myagri ſatiui. IV. 430
napi. IV. 429 *g.*
nicotianae. IV. 431 *h.*
nucis indicae. IV. 433
vngentariae IV. 427 *e.*
nuciſtae ſ. nucis moſchatae. IV. 433
nucum fagi. IV. 429 *h.*
iuglandum. IV. 424 *z.*
pini cembrae. IV. 431
ſtaphyleae. IV. 431
oliuarum. IV. 427 *f.*
omphacium. IV. 428
onopordi. IV. 433
ouorum. II. 403
palmae verum. IV. 426 *c.* ſpurium. ibid.
papaueris albi. IV. 424 *a.*
philoſophorum. IV. 407
raphani Chinenſis oleiferi. IV. 430
raphaniſtri. IV. 431

Oleum ricini. IV. 126 *c*.
ſaponis. VI. 33 *i*.
ſaturni. I. 515
ſeſami orientalis. IV. 431
ſinapis aruenſis. IV. 430
nigrae. ibid.
ſuccini. I. 469
ſulphuris. V. 761
tabaci. IV. 431 *h*.
tartari per deliquium. VII. 249
taxi nuciferae. IV. 431
terebinthinae. VI. 484
vini. I. 27 *l*.
vitrioli. VI. 763
vitrioli dulce. I. 27 *l*.
vitrioli glaciale. VI. 765
zinci. VII. 343
Oliuarum oleum. IV. 427 *f*.
Olla Papini. IV. 493
Omphacium. IV. 428 *f*.
Ononis, eius ſal. V. 173
Onopordon acanthium. IV. 433
Opalus. VI. 410. piceus. VI. 181 *l*.
Operationes chemicae. IV. 481
Operculum furnorum. III. 379. 777
Opiata Jouialis Hauteſierckii. V. 58 *s*.
Opobalſamum. I. 430
Opus magnum. VII. 279
Orichalcum. IV. 187
impurum. IV. 193 *g*.
Orleana. IV. 483
Oſſa animalium. III. 591
Oua. II. 399. eorum album ſ. albumen, vitellus, cicatricula. II. 400
philoſophica. IV. 505
Oxalinum ammoniacatum. V. 544. VII. 430
antimoniatum. V. 550. VI. 289
argentatum. V. 547
argillatum. V. 547. VII. 431
arſenicatum. V. 549
barytatum. V. 544. 810
calcareum. V. 546. VII. 431
cobaltatum. III. 627 *f*.
cupratum. III. 732. V. 548
ferratum. II. 122 *f*.
hydrargyratum. V. 38 ſqq.
magneſiae. V. 646. VII. 431
magneſii. V. 550. VII. 432
natratum. V. 543. VII. 430
niccolatum. IV. 330 *e*.
platinatum. V. 548
plumbatum. V. 548
potaſſinatum. V. 541. VII. 429.

Oxalinum potaſſini. V. 536
ammoniacatum. V. 544
natratum. V. 543
ſtannatum. V. 548
viſmutatum. V. 549 VII. 281
zincatum. V. 550. VII. 345
Oxalis acetoſella. V. 536
Oxygenneticum. V. 179
Oxymel aegyptiacum. III. 297
colchicum. II. 381
ſcilliticum. II. 380
ſimplex. II. 380
Oxyſaccharum. II. 381 *d.*
emeticum. IV. 348 *i.*
Oxyſoda pinguedinis. II. 474
Oxytartarus pinguedinis. II. 474
Oxytocum. V. 179

P.

Palma oleoſa. IV. 426
Panacea duplicata. V. 319
holſatica. V. 319
mercurialis Boerhauii. IV. 357
mercurialis Francogallorum. V. 107
mercurialis rubra. V. 28 *f.*
Pancopal. III. 664
Panchymagogum minerale. V. 84
Panes aeris excoquendi. V. 186
fatiſcentes. V. 187
Panis. I. 747
ſulphureo metallicus. V. 137
Papauer. IV. 284. album. IV. 424 *a.*
Parietaria officinalis. V. 228 *s.*
Partes aggregatae. III. 300
conſtitutiuae. III. 300
integrantes. III. 300
VII. 437
Paſſus hungaricus. VII. 165 *p.*
Paſta emulſiua. II. 167 *s.*
Pekea butyroſa. IV. 433 *n.*
Pelicanus. IV. 494
Pellium praeparatio. IV. 23
Pennatula phoſphorea. IV. 507 *y.*
Petroleum. II. 193
acido ſuccini adunatum. I. 469 *m.*
Petroſilex. VI. 405
Peziza polymorpha. IV. 63
Phalaena Bombyx. VI. 14
vinula, eius laruae acidum. VI. 18
Phialae. IV. 505
fundi plani. IV. 505
medicinales. ibid.
Phlegma. IV. 506
Phlogiſton. I. 596

Pholas

Pholas. IV. 508 y.
Phoſphoreum ammoniacatum. IV. 535 p.
antimoniatum. IV. 543 l.
argentatum. IV. 541. VI. 101. n.
argillatum. IV. 538
arſenicatum. IV. 543 ſq.
barytatum. IV. 537
calcareum. IV. 536
cobaltatum. III. 629 f.
cupratum. III. 734
ferratum. II. 123. IV. 541
hydrargyratum. IV. 542 z. V. 42
magneſiae. IV. 538
magneſiatum. IV. 544 l.
microcoſmicum. V. 452
natratum. V. 534
niccolatum. IV. 331
plumbatum. I. 500 IV. 542
potaſſinatum. IV. 532 p.
ſtannatum. IV. 542
viſmutatum. IV. 543 b.
vraniatum. VI. 600
zincatum. IV. 543 b.
Phoſphori acidum per deflagrationem. IV. 530 l.
per deliquium. IV. 530 l.
Phoſphori terrei. IV. 562
Phoſphorus anglianus. IV. 507
Balduini. IV. 577 n.
Cantoni. IV. 576 m.
fluidus Durandii. II. 379
Phoſphorus fulgurans. IV. 508 b.
Hombergii. IV. 577
igneus. IV. 508 b.
Kunkelii. IV. 507
Meieri. III. 576 m.
pyropus. IV. 508 b.
Wilſonii. IV. 576
Phyſeter macrocephalus. VII. 16
Pigmentum caeruleum ex Iſatide tinctoria. VII. 134
indum. III. 412
Pili. III. 335
Pilulae. IV. 585
aeternae. VI. 296
maiores. V. 72
Pinguedo. II. 462
eius acidum. II. 471
Pinus Abies. VI. 483. Larix. VI. 483. ſylueſtris. III. 366 k. VI. 483
Piſtachia Lentiſcus. III. 366 k. Terebinthus. VI. 482
Pinus cembra. IV. 431 h.
Pix liquida. VI. 485
Placenta azymos ſ. non fermentata. IV. 141 m.
Placentae eliquatoriae. V. 186. eliquatae. V. 187
eliquatae cupri. V. 187
Plantago pſyllium. IV. 61
Plantarum ſucci. IV. 495

Platina. IV. 586
acetata. II. 369. IV. 606 *v.*
acetoſellata. V. 548
arſenicata. V. 410
boraxata. V. 584
citrata. IV. 606 *v.*
fluorata. VI. 210
nitrata. V. 358
pinguedinis acido ſoluta. II. 476. IV. 606 *v.*
ſaccharata. IV. 606 *v.*
ſalita. IV. 601 *ſ.* 605
ſuccinata. V. 422
tartariſata. IV. 606 *v.* VII. 258
vitriolata. IV. 605
Platinum. IV. 586
Platyophthalmum. VI. 274 *p.*
Plumbago VII. 82. 93
Plumbum. I. 490
ebullitio fumans ſ. vndulatoria. IV. 709
eius minerae. I. 507. reductio ex lithargyrio. I. 341
acetatum. I. 502. 521 II. 374. V. 429
acetoſellatum. I. 497 *d.*
album. I. 490 *q.*
arſenicatum. I. 399
boraxatum. I. 499. V. 585
candidum. VII. 367 *x.*
cinereum. I. 490 *q.*
citratum. I. 498
Plumbum corneum. IV. 385
flammans. I. 494 *v.* V. 278
fluoratum. I. 499. VI. 210
formicatum. I. 308 *ſ.*
fulminans. I. 494. *v.* V. 278
galactoſaccharatum. I. 500. IV. 270
nigrum. I. 490 *q.*
nitratum. V. 278
phoſphoratum. I. 500 IV. 542
pinguedinis acido ſolutum. I. 500
pomatum. I. 13
ſaccharatum. I. 497
ſalitum. III. 386 *u.*
ſcriptorium. VII. 82 ſq.
ſuccinatum. I. 500. V. 423
tartariſatum. I. 498. VII. 260
tonitruans. V. 278
vitriolatum. I. 496 *z.* V. 353
Pollinctura. II. 80
Pomacea ſ. Pomata ſalia. V. 381
Pomaceum hydrargyratum V. 40
Pompholyx. IV. 335. 543
Ponderoſa (terra). V. 802
(terra) acetata. II. 365 *o.* V. 811
acetoſellata. V. 544. 811

Ponde-

Ponderoſa aerata. V. 804
arſenicata. I. 396. V. 810
benzoinata. I. 441. V. 811
boraxata. V. 582
citrata. I. 786. V. 811
fluorata. V. 809 VI. 196
formicata. I. 304 *i*. V. 811
galactoſaccharata IV. 269
molybdaenata. VII. 114
nitrata. V. 807
phoſphorata. IV. 765. V. 811
pinguedinis acido vnita. II. 476
pura. V. 804
ſaccharata. V. 810
ſalita. V. 367. 808
ſuccinata. V. 421
tartariſata. V. 811. VII. 258
vitriolata. V. 806
Porcellana terra. IV. 644
fuſibilis. IV. 673.
Reaumurii. IV. 680
ſpuria. VI. 673. 686
vilior. IV. 686
vitrea. IV. 673
Porphyriſatio. VI. 488
Potaſſinum argillatum. V. 389 *t*.
cobaltatum. III. 630 *f*.
ſilicatum. V. 389 *t*.
ſulphuratum purum, carboniferum, metallicum. V. 755
ſtannatum. VII. 385
Potaſſinum zincatum. VII. 346
Potio antemetica et febrifuga Riuerii. II. 791
Praecipitata. IV. 336
Praecipitatio. IV. 336
ſpontanea. IV 337
Praecipitatum ſpurium. IV. 690
Praeparatio. VI. 488
Prehnites. VI. 407
Principia. III. 300
chemica. I'. 163
Principium acorificum ſ. acoriparum. V. 179
hydrogenneticum ſ. hydrotocum. V. 181
inflammabile. I. 596
igneſcens. I. 596
inflammabilitatis. I. 602
oleoſum. IV. 407
oxygenneticum ſ. oxytocum. V. 179
paſſiuum. V. 341
phlogiſticum. I. 672
principiatum. III. 305
ſalinum. V. 180
vitale. III. 201
Producta vulcanica. VI. 796
Productum. II. 343
Prunus ceraſus. V. 166
domeſtica. V. 169
ſpinoſa. ibid.
Pſeudogalena. I. 490. VII. 363
Pſimmythium. I. 516

Pteris aquilina. I. 244 *p.*
Pulveres. IV. 719
Puluis Algarothi. IV. 719
Puluis alterans Plumerii. V. 103 *l.*
angelicus. IV. 721 *a.*
anticachecticus Ludouici. VI. 301 *n.*
aurificus Conſtantini. V. 115
bombardicus. III. 586
carthuſianorum I. 773 III. 524
caementatorius. I. 764
ceraunicus. III. 586
comitis de Palma. I. 480 *x.*
fulminans. III. 586
hypnoticus. IV. 359 *n.*
lycopodii. IV. 586
principis. V. 28
pyrius. V. 667
ſclopetans. III. 586
tonans, ſ. tonitruans. ibid.
tormentatorius. IV. 586
Pumex. VI. 299
Pus. IV. 94
Purificatio. V. 133
argenti per nitrum. VI. 108
Purpura mineralis. IV. 371
Putredo ſ. Putrefactio. II. 439
Pyritae. III. 539
exuſti. II. 222
martiales. III. 548
Pyrites albus ſ. arſenicalis. I. 373 *d.* argenteus. VI. 123 *k.*
Pyromachi. VI. 404
Pyrophorus alcalinus Bewleii. IV. 735
aluminaris. IV. 624
Hombergii. IV. 724
Keirii metallicus. IV. 736 *q.*
Pyropum aes. IV. 751
Pyrotechnia. IV. 752

Q.

Quartatio. V. 1
Quercus marina. IV. 296
Quarzum. V. 2
ſpatoſum. VI. 179 *l.*

R.

Raphanus chinenſis oleifer. IV. 430 *h.* raphaniſtrum. IV. 431
Rarefactio. VI. 628
Raritas, Raritudo. III. 155 *l.*
Realgar. I. 357. V. 119 ſq.
rubrum. V. 120
Receptacula concinnata. I. 427
Recipulum. VI. 792
Recoctio. I. 341. V. 186
Recrementa ſtanni. VII. 369
Recrementum bismuthi. III. 616 *t.*
Rectificatio. V. 121
Reductio. V. 126
lithargyrii. I. 341. VI. 628

Refra-

Refractarium. VI. 435
Regna naturae. IV. 304
Regulus. III. 633
antimonii. VI. 278
eius flores argentei. VI. 303
antimonii jouialis. VI. 303 *o.*
antimonii martialis VI. 298 *o.* metallorum ope paratus. VI. 298
antimonii medicinalis. III. 636 *l.* VI 310 *g.*
antimonii ſimplex. VI. 278
arſenici. I. 375
cobalti. III. 613
metallorum. VI. 235 303 *o.*
magneſii. I. 572
molybdaeni. VII. 121
volframi. VII. 303 ſqq.
Renes. II. 211 *e.*
Reſina copal. III. 667
elaſtica. III. 371
Reſinae. III. 366
Rete vulcani. VI. 303 *o.*
Retorta. V. 134. eius collum, venter, pars fornicata. V. 135
tubulata. V. 135
Reuerberatio. V. 136
Reuiuificatio. V. 126
Rhamnus infectorius. II. 411
Rhizophora mangle. IV. 432 *n.*
Rhus copalinum. III. 667
Rhus coriaria. IV. 284 *o.* V. 167
Ribes groſſularia, et rubrum. V. 166
Ricini communis oleum. IV. 426
Ricinoides Tournefortii. IV. 19
Riſigallum. V. 119
flauum. I. 357
rubrum. I. 357
Ros. V. 137
Roſa cynosbatos. V. 165
mineralis. IV. 359 *l.*
Rubigo. V. 137
Rubinus. VI. 391
ammoniacalis. V. 197
antimonii. VI. 310
arſenicalis. I. 391
Rubrica ſabrilis. II. 146 *ll.*
Rubus chamaemorus. V. 166. idaeus. ibid.
Rumex acetoſa. V. 553
ſanguinea. IV. 284 *o.*
Ruptorium commune. I. 145 *x.*

S.

Sacchari lactis acidum. IV. 268
Saccharinum v. Oxalinum.
Saccharum. VII. 416

Saccharum canarienſe. VII. 419 *n.*
candum. VII. 420
crudum. VII. 418
floribus panniculatis. VII. 416 *d.*
lactis. IV. 265
lactis aceſcens. IV. 264 *z.*
lactis puriſſimum. IV. 264 *z.*
liquidum. VII. 417
maderenſe. VII. 419 *n.*
meliſſaeum ſ. melitenſe. VII. 419 *n.*
miſcellaneum. VII. 419 *n.*
officinarum. VII. 416
ſaturni. I. 521. V. 429
Thomaeum. VII. 418
Sal. V. 323
abſinthii. V. 523
aceti. V. 435
aceti venereum. III. 768
acetoſae. V. 553
acetoſellae. V. 536
acetoſellae argentiferum. V. 547
acetoſellae calcareum. V. 546
acetoſellae ſtibiatum. V. 550
acetoſellae medium eſſentiale. V. 541
acetoſellae medium minerale. V. 543
Sal acetoſellae medium nativum ſ. vegetabile V. 541
acetoſellae terreo ponderoſum. V. 544
acetoſellae zinciferum. V. 550
acetoſum argillaceum. II. 365 *o.*
cobalti. III. 628 *f.*
ferri. II. 112 *v.*
acidum baccarum Rhois coriariae. V. 167
acidum boracis. V. 557 *d.*
acidum eſſentiale tartari. V.
Alembroth. I. 327. V. 393
alpinum. V. 395
ambrae gryſeae. ibid.
amarum animale Crellii. II. 475
amarum catharticum. V. 425
ammoniacum. I. 311
ammoniacum aceti ſ. acetatum. II. 366 *r.*
ammoniacum acetoſellatum. V. 544.
ammoniacum animale. I. 337. II. 475
acetoſellatum. V. 544
arſenicatum. I. 397
benzoinatum. I. 440
boracinum. V. 576
citratum. I. 783

Sal

Sal ammoniacum cobaltiferum. III. 630 *f.*
ammoniacum cupratum. III. 748
ammoniacum fixum. V. 363
ammoniacum fixum vegetabile. II. 363 *o.*
ammoniacum fluoratum VI. 194
ammoniacum liquidum. II. 366 *r.*
ammoniacum nitroſum. I. 333
ammoniacum phoſphoreum. IV. 535 *p.*
ammoniacum ſaccharatum. V. 544. VII. 430
ammoniacum ſebaceum. II. 475
Segneri. II. 475
ammoniacum ſecretum Glauberi. I. 338. V. 350
ammoniacum ſtannatum VII. 386
ammoniacum ſuccineum. V. 419
ammoniacum ſulphureum. V. 419. 770
ammoniacum tartareum VII. 266
ammoniacum vegetabile. I. 337
ammoniacum vitriolicum. I. 338. V. 350
Sal ammoniacum vitriolicum argentiferum. VI. 96
ammoniacum vulgare. I. 312 *a.*
zinceum. VII. 347
anglicum catharticum. V. 425
anglicum volatile. V. 506
antepilepticum Weismanni. IV. 704
antimonii muriaticum. VI. 260 *q.*
arſenicale ferri. II. 119 *a.*
medium. V. 396
benzoinum. V. 412
bohemorum amarum. V. 425
calcareum acetoſum. II. 363 *o.*
calcareum acetoſellatum V. 546
calcareum animale. II. 475
calcareum arſenicatum. V. 406
calcareum benzoatum. I. 440
calcareum boraxatum. V. 579
calcareum citratum. I. 785
calcareum fluoratum. VI. 195
calcareum formicatum. I. 341 *i.*

Sal calcareum muriaticum. I. 322 *n.*
calcareum nitroſum. V. 271
calcareum phoſphoreum IV. 536 *p.*
calcareum ſaccharinum. V. 546
calcareum ſuccineum. V. 420
calcareum tartareum. VII. 267
calcareum vitriolicum. VI. 72
cardui benedicti. V. 524
cauſticum. I. 145 *x.*
cauſticum reguli antimonii martialis. V. 269 *v.*
centaurii minoris. V. 523
cinerum clauellatorum. V. 505
cobalti acetoſum. III. 628
colcotharis vitrioli. V. 434
commune. V. 477
commune regeneratum. V. 362
coralliorum. V. 525
cretaceum. V. 516
culinare. V. 477
cupri formiceum. III. 734
muriaticum. III. 728
cupri volatile. III. 748
Sal de duobus. V. 435
digeſtiuum Syluii. V. 436
diureticum vegetabile. V. 377. 507
diureticum vegetabile cryſtalliſatum. I. 488
diureticum Wilſonii. V. 437
Ebshamenſe. V. 425 526
febrifugum Syluii. V. 436
fluoratum martis. II. 118 *a.* v. plura ſub fluoratum.
foſſile. V. 476
gemmae. V. 476. 600
Jouis. V. 369. Jouis Mynſichti. II. 369
lactis. V. 490
lapidum cancrorum. V. 525
lacuſtre muriaticum. V. 489
marinum. V. 476. 489
martis. V. 435
medium acetoſellae minerale. V. 543
medium acetoſellae natiuum ſ. vegetabile. V. 541
medium arſenicale. V. 396
microcosmicum. V. 453

Sal minerale ſuccinatum. V. 419
mirabile. V. 601
mirabile Glauberi. V. 350. 442
muriaticum antimonii. VI. 260 *q.*
muriaticum auri. V. 368
muriaticum calcareum. I. 322 *n.* V. 363
muriaticum cobalti. III. 723 *d.*
muriaticum cupri. III. 728
muriaticum ferri. II. 110 *u.*
muriaticum magneſiae. V. 374
muriaticum niccoli. IV. 329 *d.*
muriaticum ſtanni. VII. 378
muriaticum zinci. V. 371 VII. 342
neutrum arſenicale. V. 396
neutrum Crellii. II. 474
neutrum Segneri II. 474
neutrum ſulphuris. V. 554 *r.*
perlarum. V. 525
perlatum Hauptii. IV. 494. V. 457
plumbi nitroſum. V. 277 *l.*
Sal phoſphoreum magneſiae. IV. 536 *p.*
phoſphoreum minerale. IV 534 *p.*
phoſphoreum vegetabile IV. 532 *p.*
polychreſtum Glaſeri. V. 505
polychreſtum Seignette. V. 592
primigenium. V. 180
prunellae. III. 672
Rupellenſe. V. 592
ſedatiuum. V. 557
martiale. II. 116 *x.*
ſedlicenſe. V. 425. 526
ſeignette. V. 592
ſeydſchützenſe. V. 425. 526
ſodae. V. 599
ſuccini. V. 413
ſuccineum vide Succineum.
ſulphuratum magneſiae. V. 770
minerale. V. 770
Stahlii. V. 553
tartareum Plumbi tartariſatum. VII. 260. zinci. VII. 263
tartari. I. 245. V. 600
tartari extemporaneum. II. 581
veſcum. V. 476
vegetabile. V. 507
vitri. V. 441

Sal vitrioli volatile narcoticum. V. 567
volatile anglicum. V. 506
volatile boracis. V. 557 *d.*
volatile narcoticum vitrioli. V. 557 *d.*
vomitiuum ſ. vomitorium. III. 225
vrinae eſſentiale, fuſibile, natiuum. V. 452
vrinae perlatum mirabile. IV. 529 *k.* V. 457 ſqq.
Salia. V. 345 ſqq.
acetoſa. V. 378
acida. V. 519
aerata. V. 388
alcalina. V. 512
alcalino-metallica. V. 389
alcalino-terrea. V. 389
ammoniacalia. V. 396
animalia empyreumatica. V. 383
analogica. V. 325 *o.* 389
arſenicalia. V. 387
barylithica. V. 388
benzoina. V. 382
boracina. V. 386
camphoracea. V. 382
citrea ſ. citrata. V. 381
compoſita. V. 534
cryſtalliſabilia. V. 518
deliqueſcentia. V. 533
Salia enixa. V. 349
eſſentialia. V. 526
fixa. V. 513
fluorata. V. 376
foſſilia. V. 516
galactica. V. 388
galactoſaccharina. V. 388
galladea. V. 382
lixiuioſa. V. 489
media. V. 490. cum baſi alcalina, metallica, terrea. V. 512
media metallica. V. 512
media neutra. V. 349
media terrea. V. 512
molybdaenica. V. 388
muriatica. V. 360
neutra. V. 490
nitroſa. V. 357
nitroſa metallica. V. 276
oxalina. V. 376
phoſphorea. V. 384
platinifera praecipitando nata. IV. 603
pomata. V. 381
ſalſa. V. 349. 519
ſaccharina. V. 376
ſemper fluida. V. 520.
ſuccinea. V. 388
tacheniana. V. 520
tartarea. V. 377
vegetabilia. V. 382
vegetabilia empyreumatica. V. 383
vitriolica. V. 349

Salia

Salia volatilia. V. 515
vrinoſa. V. 522
Salia eorum aliorumque corporum cryſtalliſatio. III. 674
Salicornia europaea. VI. 151 *o*.
Salis ammoniaci flores. V. 195
ſpiritus cauſticus. V. 197. mitis, aquoſus. V. 218. vinoſus ſ. dulcis. V. 219
Saliua. VI. 217
Salſola kali. VI. 151 *o*. ſoda. ibid.
Saluia pratenſis et ſclarea. VII. 157 *k*.
Sambucus nigra, eius arillorum oleum. IV. 425 *c*. eius baccarum acor. V. 165
Sandaraca. I. 357. V. 120 642
adulterina. IV. 173 *v*.
Sandyx. IV. 179 *e*.
Sanguis eiusque ſerum. I. 521
Sapa. IV. 499 *t*.
Sapa vomitoria. VI. 252
Saphirus. VI. 392
Sapo. VI. 21
Sapo alcalinus ſ. vulgaris. VI. 23
calcareus. V. 31 *f*.
chemicus. VI. 38
Sapo chemicus iuniperinus Dippelii. VI. 572
metallorum. I. 490 *q*.
ſtarkeyanus. VI. 38
tartareus. VI 38
vitriariorum. I. 565
vulgaris. VI. 23
Sapones acidi. VI. 53
alcalini volatiles. VI. 48
metallici. VI. 49
terrei. VI. 46
Saponis oleum. VI. 38 *i*.
ſpiritus. VI. 70
Saturatio. V. 143
combinatoria. V. 144 *b*.
ſolutiua. ibid.
Saturnus. I. 490
eius ceratum. II. 375 *v*.
cremor. I. 499 *d*.
corneus. III. 385
extractum. II. 374 *v*.
flammans. V. 278
fulminans. V. 278
magiſterium. I. 497
nitrum. V. 278
oleum. I. 515
ſaccharum. I. 521
tonitruans. V. 278
vitrum. I. 511.
Saxum glanduloſum. VI. 539
Schelium barylithes. V. 814
wolframum. VII. 293
Schiſtus. II. 449

Schiſtus.

Schiſtus olearius. VI. 537
pinguis. VI. 537
ſolidus. VI. 536
Schoerlus. VI. 399
Scoriae. V. 675
ſulphureae. II. 222
reguli antimonii. VI. 233
Scorzonera hiſpanica. IV. 284 *o.*
Scotophoricum Schulzii. VI. 142 *y.*
Sebaceum ammoniacatum. II. 475
antimoniatum. II. 479
argentatum. II. 477
argillatum. II. 476
arſenicatum. II. 480
auratum. II. 476
barytatum. II. 476
calcareum ſ. calcareatum. II. 475
cobaltatum. II. 480
cupratum. II. 478. III. 734
ferratum. II. 123 *c.* 478
hydrargyratum. II. 478
magneſiae. II. 475
magneſiatum. II. 480 *s.*
natratum. II. 474
niccolatum. II. 480
platinatum. II. 476
plumbatum. II. 478
potaſſinum ſ. potaſſinatum. II. 474
Sebaceum ſtannatum. II. 479
vismutatum. II. 480
zincatum. II. 479
Sedatiuum Archei. VI. 547 *a.*
Selenites. VI. 72
benzoinus. I. 440
citreus. I. 785
oxalinus. VII. 431 *d.*
phoſphoreus. IV. 536 *p.*
ſebaceus. II. 475
ſilicinus Baumei. III. 231
ſuccineus. V. 420
tartareus. VII. 267
Semina plantarum. V. 143
Semimetalla. III. 342
Separatio. V. 644
argenti ab aere. V. 185
argenti ab auro per aquam fortem. V. 645
auri concentrata. V. 658
ſicca. V. 663
Sericum. VI. 14
Serum lactis. IV. 258
acidulum. IV. 258 *r.*
aluminoſum. I. 148
dulce. IV. 273
duplicatum. IV. 258 *r.*
mercuriale Nauierii. V. 42
vinoſum. IV. 258 *r.*
Seſamum orientale. IV. 431 *h.*
Setae. III. 335

Seuum animale. II. 462
Seuum minerale. II. 196 *l.*
Sideron. VII. 127
Silex circonius Werneri. VII. 414. igniarius. VI. 404
Silices. III. 554
Silicum liquor. III. 555
Similare. III. 231
Similor. VI. 149
Sinapis aruenſis. IV. 430 *h.*
nigra. ibid.
Smaltum. VI. 149
Smaragdites. VI. 406
Smaragdus. VI. 396
Smiris. II. 147
Soda. VI. 149
arſenicata. V. 403
benzoinata. I. 440
citrata. I. 783
e fuco veſiculoſo. VI. 156
formicata. I. 303 *g.*
ſuccinata. V. 419
Sol. III. 237. VI. 176
Solanum dulcamara. V. 165
Soluens. I. 412
Solutio. I. 411
Solutum. I. 412
Sonchus alpinus. IV. 284 *o.*
Sorbus aucuparia. V. 165
Sory. II. 236 *t.*
Spatha calcarea. VI. 177. gypſea ſ. ſelenitica. VI. 178
Spathum. VI. 176
Spathum campeſtre. VI 179 *l.*
duplicans. VI. 178 *h.*
durum. VI. 179 *l.*
hyaloides. VI. 179 *l.*
ponderoſum. III. 495
eius terra. V. 802
pyromachum. VI. 179 *l.*
ſcintillans. VI. 179 *l.*
verſicolorum. ibid.
Speculorum foliatio. VI. 221
Sperma ceti. VII. 16
Splendor metallicus. III. 226
Spiracula. V. 131
Spiritus. VI. 321
abſtractitii. VII. 45 *d.*
aceti. II. 387
aeruginis. III. 772
aethereus. I. 16. VI. 322
anodynus mineralis Hoffmanni. VI. 323
ardens. VII. 211
ardens e lacte animalium IV. 285
fumans Boylei ſ. ſulphuratus. V. 757 *p.*
fumans Caſſii. II. 485 *i.*
Libauii. II. 485
igneus Boerhauii. V. 197
inflammabilis. VII. 211
mercurialis. V. 107 *q.*

Spiritus Mindereri ophthalmicus. II. 366 *r.*
mineralis elaſticus fontium. II. 707 *h.*
mundi Balduini. V. 273 *t.*
nitri acidus. V. 307
nitri dulcis. V. 320
nitri flammifer Glauberi. V. 316
nitri fumans. V. 311
rector. VI. 325
ſalis (acidus). V. 628
ſalis ammoniaci aquoſus ſ. mitis. V. 218
ſalis ammoniaci cauſticus ſeu acris ſ. cum calce viua paratus. V. 197
ſalis ammoniaci dulcis ſ. vinoſus. V. 219
ſalis ammoniaci ſuccinatus lacteus. II. 75
ſalis ammoniaci ſulphureus. V. 757 *p.*
ſalis dulcis. V. 638
ſalis Glauberi. V. 631
ſalis Libauii. II. 485
ſalis marini coagulatus. V. 437
ſaponis. VI. 70
ſuccini. I. 468
ſulphuris. V. 711. 772
ſylueſtris. II. 707
terebinthinae. VI. 684
tartari. VII. 249
veneris. III. 771
Spiritus vini. VII. 211
vini dephlegmatus et tartariſatus VII. 216
vitrioli acidus. VI. 793
vitrioli dulcis. VI. 793
vitrioli philoſophicus. IV. 120
Spuma argenti. I. 514
lupi. VII. 293
marina. VI. 476
Squama aeris. III. 719
Stalactites. III. 311
Stanni butyrum. VII. 397
calx. VII. 369
cineres. VII. 369
flores. VII. 371 *e.*
minerae. VII. 399
nitrum. VII. 376
recrementa. VII. 369
ſal muriaticum. VII. 378 398
ſtridor. VII. 368
vitriolum. VII. 374
Stannum. VII. 367
acetatum. II. 370 *s.*
acetoſellatum. V. 548
aeratum. II. 733 ſq.
arſenicatum. I. 399
boraxatum. V. 585
citratum. I. 789
fluoratum. VI. 210
formicatum. I. 306 *n.*
nitratum. V. 359. VII. 376
phoſphoratum. IV. 542
pinguedinis acido vnitum II. 479

Stannum ſaccharatum. VII. 384
ſalitum. V. 369. VII. 378 398
ſuccinatum. V. 423
tartariſatum. VII. 262
vitriolatum. V. 352. VII. 374
vſtum. VII. 388 *ſ*.
Staphylaea pinnata. IV. 431 *h*.
Steatites. III. 669 *w*. VI. 473
Stercoratio. II. 67
Sterile nigrum. I. 490
Stibium. VI. 225. 274 *p*.
natiuum. VI. 226 *o*.
ſalitum. VI. 260 *q*.
tartariſatum. I. 577
tartaro tartariſatum. VI. 317
vitriolatum. VI. 283
Stirium. III. 323
Stimmi. VI. 274 *p*.
Stomachicum Poterii. VI. 301 *n*.
Strata. II. 211 *e*.
Stridor ſtanni. VII. 368
Στυπτηρια τριχιτις. II. 449
Suber eiusque acor. III. 667
Sublimatio. VI. 461
Sublimatum corroſiuum. VI. 435
Subſtantia aeriformis. II. 626
Succi plantarum. IV. 495
Succineum ammoniacum. V. 419
antimoniatum. V. 424
argentatum. V. 422
argillatum. V. 421
arſenicatum. V. 424
auratum. V. 422
barytatum. V. 421
calcareum. V. 420
cupratum. III. 731. V. 422
ferratum. II. 120 *a*.
hydrargyratum. V. 38 423
magneſiae. V. 421
magneſii. V. 425
natratum V. 419
niccolatum. V. 424
platinatum. V. 422
plumbatum. V. 423
potaſſinatum. V. 418
ſtannatum. V. 423
ſtibiatum. V. 424
vismutatum. V. 424
zincatum. V. 423
Succini colophonium. I. 804 *o*.
oleum. I. 469
ſal. V. 413
ſpiritus. I. 468
Succinum. I. 463
antimonii. VI. 248 *v*.
indicum. III. 664
nigrum. II. 195 *k*.

Succinum vegetabile III 664
Succus mineralis. III. 310
Sudor. V. 773
Sulphur. V. 706
antimonii auratum. VI. 313
antimonii auratum liquidum. VI. 566
antimonii fixum. VI. 240
antimonium fixum Stabelii. VI. 316 *l.*
in baculis. II. 224
elementare. V. 732
natiuum. II. 228 *e.*
primigenium. V. 732
Sulphureum ammoniacatum. V. 770
calcareatum. V. 770
magneſiae. V. 429. 770
natratum. V. 770
potaſſinatum. V. 553
Sulphuris acidum. V. 761
balſamus. V. 741
extractio ex pyritis. II. 220
flores. V. 745
lac. V. 758
hepar. V. 745
oleum. V. 761
ſpiritus. V. 711 772
tinctura. V. 754
tinctura volatilis Hoffmanni. V. 757
Supradecompoſita. I. 644
Symphytum officinale. IV. 61
Syricum. IV. 178 *e.*
Syrupus aceti. II. 381 *d.*
emulſiuus. II. 166 *s.*
Syrupus mercurialis Belletii. V. 110
ſaccharinus. VII. 417
violarum. VI. 761
vulgaris. VII. 417

T.

Tabaci praeparatio. VI. 465
Talcoſa v. terra talcoſa.
Talcum. VI. 469
Tarras. VI. 799
Tartareum ammoniacatum VI. 278. VII. 266
antimoniatum. I. 577
argentatum. VI. 103. VII. 259
argentiferum. VI. 102
argillatum. VII. 258
arſenicatum. VII. 263
auratum. VII. 258
barytatum. VII. 258
cobaltatum. III. 733
cupratum. III. 296. 627
ferratum. II. 120 *b.*
Fevri. V. 535. 575.
hydrargyratum. V. 111
Laſſonii. V. 535
magneſiae. VII. 256
magneſii. VII. 264 ſq.
martiale. V. 534
Mynſichti. V. 534

Tartareum natratum. VII. 256
niccolatum. IV. 330 *e.*
platinatum. VII. 258
plumbatum. I. 498. VII. 260
potaſſine natratum. V. 597
potaſſinatum. V. 377. 507
ſtannatum. VII. 262
viſmutatum. VII. 262
zincatum. VII. 263. 344
Tartari acidum. VII. 250
cremor. VII. 233
cremor ſolubilis. V. 535. 575
cryſtalli. VII. 233
oleum empyreumaticum. VII. 249 *z.*
oleum per deliquium. VII. 249
ſal. I. 245. V. 600
ſal extemporaneum. II. 581
ſpiritus. VII. 249 *y.*
ſolubiles. VII. 246
Tartarus acetoſellatus. V. 541
antimoniatus. I. 577
benzoinatus. I. 440
boraxatus. V. 575
chalybeatus. II. 120 *b.*
citratus. I. 782
cobaltatus. III. 627 *f.*
cupratus. III. 733
Tartarus emeticus. I. 577
formicatus. I. 302 *ff.*
mercurialis. V. 111
phoſphoratus. IV. 532 *p.*
regeneratus. I. 480. VII. 246
ſtibiatus. I. 577
ſolubilis. V. 507. VII. 246
ſolubilis antimonialis. VII. 266
ſuccinatus. V. 418
ſulphuratus. V. 554 *r.*
tartariſatus. V. 377
tartariſatus antimoniatus. VI. 317
tartariſatus argentifer. VII. 259
tartariſatus citratus liquidus. V. 512
tartariſatus mercurialis. V. 117
plumbifer. VII. 260
vini. VII. 230
vitriolatus. V. 350 VII. 240
vitriolatus volatilis. V. 554 *r.*
Tapus nucifera. IV. 431 *h.*
Temperatio. I. 341
Temperatura. V. 185
Tenaculum granis capiendis. IV. 714
Terebinthina. VI. 482
abiegna ſ. argentoratenſis. VI. 483

Terebinthina cocta. VI. 484
cypria. VI. 482
larigna. VI. 483
vulgaris. VI. 483
eius balſamum. VI. 484
ſpiritus ſ. oleum. VI. 484
Terminalia catappa. IV. 431 *h.*
Terra. II. 167
alba camporum Phlegraeorum. VI. 800.
animalis nitrata. V. 276
argillacea. VI. 534
bolaris. I. 544
calcarea. III. 492
circonia. VII. 415
foliata tartari deliqueſcens. I. 480. firma ſ. cryſtalliſabilis. I. 487 *h.*
fullonia. VI. 475
gypſea. III. 335
lemnia. VI. 477
igneſcibilis. I. 602
mercurialis. IV. 179
molybdaenae. VII. 109
muriatica. V. 601
nobilis. II. 79
ponderoſa. V. 802. vid. etiam ponderoſa.
puteolana. VI. 798
ſalis amari. I. 480
ſilicina v. vitreſcibilis.
ſpathi ponderoſi. V. 802
Terra talcoſa. VI. 473
tophacea. VI. 798
virgo. II. 170
vitreſcibilis. II. 189
Teſtae temperatoriae. IV. 711
Teucrium ſcordium, eius ſal. V. 173
Theobroma Cacao. I. 760 *p*
Thermae. VII. 83
Tilia europaea eius baccarum oleum. IV. 426
Tincal muriatico calcareus. V. 581
Tinctoria ars. II. 406
Tinctura. VI. 541
antepileptica coerulea. III. 741
antimonii acris. VI. 570
antimonii acris Dehnii. VI. 571
antimonii genuina Mangoldi. VI. 565
antimonii nigra. VI. 311 *g.* 563
antimonii ſaponata Hermbſtadtii. VI. 668
antimonii ſaponata Iacobi. VI. 566
antimonii ſaponata Schulzii. VI. 566
antimonii tartariſata. VI. 560
antimonii Thedenii. VI. 569

Tinctura

Tinctura antimonii venereo-alcalina Dippelii. VI. 572
antiuenerea Mollei. V. 44
crotonis tinctorii. IV. 19
gummi laccae aluminoſa. III. 320
heliotropii. IV. 19
laccae coerulea. IV. 19
martis adſtringens acetoſa. VI. 555 *i.*
martis alcalina Stahlii. VI. 550
martis aperitiua. VI. 547 *a.*
martis aurantia cum vino maluatico. VI. 557
martis aurea. V. 196
martis cydoniata. VI. 556 *k.*
martis helleborata. VI. 557
martis Ludouici. VI. 544
martis Mynſichti. VI. 547
martis pomata. VI. 556 *k.*
martis roborans Boerhavii. VI. 557
martis tartariſata. VI. 554
metallorum. VI. 557
mineralis amara. VI. 563
minii. II. 375 *v.*

Tinctura neruina alba Beſtucheffii. VI. 549
neruina tonica flaua Beſtucheffii. VI. 548
ſalis cauſtici Meieri. VI. 574
ſalis tartari Harueyana. VI. 573 *r.*
ſalis tartari Helmontiana. VI. 543 *r.*
ſulphuris. V. 754
ſulphuris volatilis. V. 757 *p.*
tartari. VI. 573
veneris Democriti. III. 740
Tincturae. VI. 542
e ſubſtantiis animalibus et vegetabilibus. VI. 575
martis. VI. 544
Topazius. VI. 393
Tophus Vitruuii. VI. 799
Tornaſolis caerulea. IV. 19
Toſtio. V. 137
minerarum. II. 224
Tragopogon pratenſe. IV. 284 *o.*
Trigonella faenugraecum. IV. 61
Tripela. VI. 537. carioſa. I. 730
Trituratio. V. 132
Tubi intermedii. I. 428
III. 215
ſerpentini. III. 215

Tubus ferruminatorius. IV. 68
Turmalinus. VI. 401
Turpethum album. IV. 353 *f*.
minerale. IV. 356. VI. 590
rubrum Paracelſi. IV. 358 *i*.

V.

Vaccinium myrtillus. V. 166. oxycoccos. V. 165. vitis idaea. V. 165
Vapores. II. 1. viroſi ſubterranei. V. 702.
Vas deſtillatorium. I. 742
Vas recipiens ſphaeroideum. I. 425
refrigeratorium. III. 713
retortum. V. 134
Vaſa chemica et reliqua ſupellex. III. 214
circulatoria. III. 221. IV. 494
coquina famulantia. III. 705
deſtillatoria. II. 742
figulina ſ. terrea. VI. 578
anglicana ſaxea. VI. 583
murrhina. IV. 646 *i*.
recipientia. VI. 792
retorta. III. 219
ſublimatoria. III. 222
Vegetatio chemica. VII. 10
Vegetationes metallicae. IV. 247
Venae metallicae. II. 210 344
cumulatae. II. 211
dilatatae. II. 211
profundae. II. 211
Veneris cryſtalli acetoſae. III. 768. vrinoſae. III. 748. ens. I. 326
oleum. III. 771
ſpiritus. III. 771
tinctura Democriti. III. 740
Venter equinus. I. 424
Venus. VI. 663
Vernix. II. 546
clara. II. 550
eſſentialis. II. 550
pinguis. II. 550
ſpirituoſa. II. 550
terebinthinata. II. 550
vnguinoſa. II. 550
Vini feces exſiccatae. VII. 231
ſpiritus. VII. 211
tartarus. VII. 230
Vinum. VII. 142
aduſtum. I. 561
e lacte animalium paratum. IV. 285
pomaceum. IV. 382
Violarum ſyrupus. VI. 761
Virga diuinatoria. VII. 306
Viride aeris. III. 291

Viride aeris flores. III. 768
aeris depuratum et cryſtalliſatum. III. 768
Virunculi metallici. III. 606 *y*.
Vis cauſtica. I. 81
Viſcum album. IV. 61
Vitellus oui. II. 400
Vitis vinifera, eius acinorum oleum. IV. 425 *c*.
Vitra conſerualia. III. 217
Vitrificatio. V. 628
Vitriola. VI. 762
Vitrioli acidum concentratum. VI. 763 784
acidum tenue. VI. 792
oleum. VI. 763. glaciale. VI. 765
ſpiritus acidus. VI. 792
ſpiritus dulcis. VI. 792
Vitriolicum ammoniacatum. I. 338. V. 350
argentiferum. VI. 96
antimoniatum. V. 353 VI. 283
argentatum. V. 352
argillatum. V. 351
arſenicatum. I. 362. V. 354
auratum. III. 242. V. 351
barytatum. V. 806
calcareum. VI. 72 *u*.
cobaltatum. III. 619 *b*.
cupratum. III. 723 *a*.
Vitriolicum epilepticum. V. 539
fallax. V. 534
ferratum. II. 98
hydrargyratum. V. 19
magneſiae. V. 425
magneſii ſ. magneſiatum V. 355
natratum. V. 350. 442
niccolatum. IV. 327 *b*.
platinatum. V. 352
plumbatum. I. 495. V. 353
potaſſinatum. V. 350. VII. 240
ſtannatum. V. 352. VII. 374
vismutatum. V. 354. VII. 275 *t*.
vraniatum. VI. 600.
zincatum. V. 354. VII. 336
Vitrioliſatio. VI. 763
Vitriolorum praeparatio. II. 232
Vitriolum album. V. 354 VII. 336
anglicum. VI. 762
antimonii. V. 353. VI. 283
argenti. V. 352
arſenici. I. 362. V. 354
auri. V. 351
bismuthi. V. 354. VII. 275

Vitriolum cobalti ſ. coccineum. III. 619 *b.*
caeruleum ſ. cupri ſ. cyprium. III. 723. V. 352
goſlarienſe. VI. 762
hydrargyri ſ. mercurii. V. 19
lunae ſ. lunare. V. 352
lunae Boerhaavii. VI. 133 *p.*
magneſii. V. 355
martis. II. 97
dephlogiſticatum. II. 118 *z.*
niccoli. IV. 327 *b.*
platinae. V. 352
plumbi ſ. ſaturni. V. 353
roſeum. III. 619 *b.*
ſtanni. V. 352. VII. 374
viride. V. 351
veneris. III. 723
viride. II. 98. V. 352
vranii. VI. 599 ſq.
zinci. V. 354
Vitrum. III. 226
antimonii. VI. 247
antimonii ceratum. VI. 254
antimonii hyacinthinum ſ. ſuccineum. VI. 248 *v.*
boracis. I. 560
Vitrum cauſticum. I. 672
cryſtallinum. III. 671
ſaturni. I. 511
Vltramarinum. VI. 597
Vnciae argenti. IV. 74
Vnguentum apoſtolorum. III. 297 *f.*
caeruleum. V. 59
citrinum. V. 26
mercuriale ſ. neapolitanum. V. 59
Volatiliſatio. VI. 628
Volatilitas. II. 569
Volframum. VII. 293. eius calx. VII. 296
Vranium. VI. 597. acetatum. VI. 600. aeratum. VI. 599. ochraceum luteum. VI. 602 phoſphoratum. VI. 600. ſpathoſum. VI. 683. ſulphuratum. VI. 597. vitriolatum. VI. 600
Vranus v. Vranium.
Vrina. III. 344. ſal mirabile perlatum. VI. 529 *k.*
Vſtrina. III. 213
Vſtulatio capellarum. I. 1.
minerarum. II. 224 341
Vulcanica producta. VI. 796

Z.

Zaffera. VII. 309

Zeolithus. VI. 408

Zinci butyrum. V. 372. VII. 343

flores. VII. 387

minerae. VII. 361

nitrum. VII. 340

oleum. VII. 343

ſal muriaticum. VII. 342

Zincum. VII. 328

acetatum. II. 370

acetoſellatum. V. 550

aeratum. II. 733 ſq. *p.*

alcalinis ſolutum. VII. 345 ſqq.

arſenicatum. VII. 343 ſq.

Zincum boraxatum. V. 587

citratum. I. 787

fluoratum. VII. 343

formicatum. I. 306 *ll.*

nitratum. VII. 340

phoſphoratum. IV. 543 *b.*

pinguedinis acido iunctum. II. 479

ſaccharatum. VII. 345

ſalitum. V. 371 VII. 342

ſuccinatum. V. 423

ſulphuratum. III. 81

tartariſatum. VII. 263

vitriolatum. V. 354. VII. 336

Fran-

Franzöſiſches Regiſter

A.

Abſorbans. I. 9
Abſtraction. I. 10
Aceſcent. V. 155
Acetate. III. 776 *a*. V. 381
Acète ou Acetite. III. 776 *a*. V. 378
Acitite d'alumine. II. 365 V. 380
d'ammoniac. II. 367. V. 379 *e*.
d'antimoine. II. 372
d'argent. II. 369
d'arſenic. II. 372
de baryte. II. 365. V. 811
de bismuth. II. 365
de chaux. II. 363. V. 379 *f*.
de cobalt. II. 372. III. 628
de cuivre. III. 768
d'etain. II. 369
de fer. II. 112 *v*.
de magneſie. II. 365
de manganèſe. V. 380
de mercure. II. 376 *w*. V. 40 *c*.
Acetite de nickel. II. 372. IV. 331
d'or. II. 368
de platine. II. 369
de plomb. V. 429
de potaſſe. I. 481. *z*. V. 379 *c*.
de ſoude. I. 488 *n*. V. 379 *d*.
d'urane. VI. 600
de zinc. II. 370
Acide aceteux. V. 347
acetique. III. 772. V. 347. 381
arſenique ou d'arſenic. I. 391
benzoique ou benzoinique. I. 440. V. 412
bombique. VI. 18
boracique. V. 557 *d*.
camphorique. III. 512
carbonique. II. 707 *h*. III. 648 *c*.
citrique, citronien ou de citrons. I. 777
crayeux. II. 707 *h*.
d'etain. VII. 396
de fer. II. 103 *q*.

Acide

Acide de fourmis. I. 298
de galles. II. 605
de graiſſe. II. 471
de lait. IV. 290
de liège. III. 667
d'oſeille. V. 536
de pommes. I. 12
de ſuccin. V. 413
de ſucre. VII. 426
de tartre. VII. 250
de ver de ſoie. VI. 18*
de vinaigre. II. 387
ferrique. II. 103 *q.*
fluorique. VI. 189
formique. I. 298
gallique. II. 605
igné. II. 545
lactique. IV. 290
lignique. II. 587
lithique. VI. 428
malique ou maluſien I. 12
marin. V. 602. dephlogiſtiqué. V. 614. vitaliſe. V. 619
molibdique. VII. 110
muriatique. V. 602
oxygène. V. 614 *s.*
nitreux. V. 290. blanc ou dephlogiſtiqué. V. 290 *b.* fumant. ibid.
nitrique. V. 290 *b.*
oxalique. V. 536
Acide perle. IV. 494
phoſphoreux IV. 511.
phoſphorique par deflagration. V. 510. par deliqueſcence. ibid.
pruſſique. I. 272
pyro-ligneux. II. 587 V. 383 *n.*
pyro-muqueux. V. 383 *n.*
pyro-tartareux. VII. 237 *f.*
ſacholactique. IV. 269
ſebacique. II. 471
ſpathique. VI. 189
ſtannique. VII. 396
ſuccinique. V. 413
ſulphureux volatil. V. 761
ſulfurique. V. 761
tartareux VII. 250
tungſtique. V. 818
vitriolique. VI. 763
univerſel. V. 180
volfranique. VII. 296
Acides animaux. V. 162
concrets. V. 159
fluors. II. 577. V. 160
mineraux. V. 160
végétaux. V. 163
volatils. V. 160
Acidule *) de tartre argenté. VI. 102

Acier.

*) Ein Neutral- oder Mittelſalz, deſſen Säure vorſchlägt und alſo zum Theil nicht geſättigt iſt. So heißt z. B. Sulfate acidule de potaſſe mit ſeiner Säure überſättigter vitrioliſirter Weinſtein Tarta-

Acier. VI. 329
cémenté. VI. 331 *e.*
ſait par la fonte. VI. 331 *d.*
trop cémente. VI. 363
Adepte. I. 11
Adoucir. VI. 686
Affinage. II. 450
Affinité. VI. 715
compliquée. VI. 724
composeè. VI. 725 *e.*
d'agrègation. VI. 719
de compoſition. VI. 719
de decompoſition. VI. 727 *f.*
d'intermede. VI. 726
diſpoſée. VI. 728 *h.*
douple. VI. 729
reciproque. VI. 728
Agregation. VII. 436
Aigle blanche. V. 32. 85
Aigre. III. 380. VI. 329
Aimant de ceilon. VI. 401
Air. IV. 75
aceteux. III. 132
acide marin. III. 94
acide ſulfureux volatil. III. 112
alcalin volatil. III. 136
aqueux inflammable. II. 795 *k.*
dephlogiſtiqué. II. 655
Air eminement reſpirable. II. 656 *d.*
fixe. II. 707. IV. 89
fluorique. III. 150
gaté. III. 1
hepatique. II. 825
impur. III. 1
marin. III 94
mephitiſé. III. 1
nitreux. III. 9
phlogiſtique. III. 1
phoſphorique inflammable. IV. 171
pruſſien. I. 274
ſpathique. III. 150
vital. II. 656 *d.*
Airain. III. 231
Alambic. I. 742
Albâtre. I. 150. gypſeux. III. 323
Alberèſe. III. 323
Alchymie. I. 189
Alkaleſcent. I. 191
Alkaeſt. I. 190
Alkali deliqueſcent. I. 249 *x.*
fixe. I. 191. de tartre. I. 245. de nitre. I. 248
extemporané. I. 248
II. 581
marin ou mineral. I. 196. aeré. I. 198 *ll.*

Tartarite acidule de potaſſe Weinſteinrahm Oxalate acidule de potaſſe Sauerkleeſalz.

Alkali fixe végétal. I. 215
aeré. I. 217 *g.*
volatil. I. 251
aeré. I. 254 *b.*
fluor. II. 577. V. 197
Alkaliſation. I. 282
Alkool ou Alkohol *) I. 282
de ſavon. V. 70
Alliage. IV. 30
Allonge. I. 425. 428. III. 215
Aludels. I. 283
Alumine. **)
Alumineux. I. 189
Alum. I. 153
de Brunſuic. I. 185
de glace. I. 174
de Gravenhorſts. I. 185
de plume. II. 449
de roche. I. 174
de Rome. I. 178
Alunage alkalin. II. 438
Amalgamation metallurgique. II. 253 ſqq.
Amalgame. I. 284
Ambre. I. 292
gris. I. 292
Ambre jaune. I. 292. 463
Amendement. II. 67
Amethiſte. VI. 398
Amidon. IV. 143
Ammoniac (ſel). I. 313
animal. I. 337
nitreux. I. 333
végétal. I. 337
vitriolique. I. 338
Ammoniaque. ***) V. 197
Analyſe. VII. 317
par le feu. VII. 317
par les menſtrues ou diſſolvans. VII. 321
Antimoine. VI. 225
diaphoretique. VI. 237
purgatif de Wilſon. VI. 253
Apyre. II. 544
Arbre de Diane. II. 49
de mars. II. 141
Arbres metalliques IV. 247
Arcane corallin. I. 342. V. 28
Arcanum duplicatum. VI. 775
Ardoiſe. VI. 536. graſſe. V. 537

Argent.

*) Alle weingeiſtige flüſſige Bereitungen nennen die neuern franzöſiſchen Chymiſten Alcohol. Der Zuſatz beſtimmt dieſe Bereitung näher. Alcohol de myrrhe heißt Myrrhentinctur; Alcohol de gayac Pockenholzeſſenz; Alcohol gallique Galläpfeltinctur; Alcohol nitreux verſüßter Salpetergeiſt; Alcohol muriatique verſüßter Salzgeiſt; Alcohol acetique verſüßter Eſſiggeiſt.

**) Die reine Thonerde in der neuern Sprache.

***) Reines, ätzendes flüchtiges Laugenſalz.

Argent. VI. 79
aéré. II. 733. VI. 103
affiné. II. 277
d'affinage IV. 707
de depart. V. 654
de moſaique. IV. 300
de vaiſelle. IV. 707
éclairé. II. 277
fulminant. VI. 97
haché. I. 354 *t*.
natif. VI. 114
phoſphoré. VI. 106
ſucré. VI. 103
ſulphuré. VI. 104
vierge. VI. 114
Argenture. III. 691
d'argent haché. VI. 692 *u*.
Argille. VI. 493
cuite. VI. 495
Arome.*)
Arſeniates. V. 387
Arſeniate ammoniacal. I. 397. V. 404
d'alumine. I. 396. V. 408
d'ammoniac. I. 397. V. 404
d'antimoine. I. 400
d'argent. I. 398. VI. 101
d'argille. I. 396. V. 408
de baryte. I. 396. V. 810
Arſeniate de bismuth. I. 400
de chaux. I. 396. V. 405
de cobalt. I. 401 III. 626
de cuivre. I. 399. III. 730. V. 411
d'etain. I. 399
de fer. II. 119 *a*. V. 411
de magneſie. I. 396. V. 407
de mercure. V. 37. 412
de nickel. IV. 329. V. 411
d'or. V. 410
de platine. V. 410
de plomb. I. 399
de potaſſe. I. 397. V. 396
de ſoude. I. 397 V. 403
de zinc. V. 411. VII. 344
Arſenic. I. 343
blanc ibid.
cuivreux. I. 399. III. 730. V. 411
jaune. V. 119
martial. V. 411
mercuriel. V. 412
rouge. V. 120
Aſphalte. II. 195 *l*.
Aſſiette. II. 269. VI. 686 *h*.
Athanor. I. 404

Avant-

*) Nach den neuern franzöſiſchen Chymiſten der herrſchende oder belebende Geiſt der Pflanzen.

Avant-coulant. II. 223
Aviver. Avivage. II. 434 r.
Azote. V. 181
Azur. I. 421. à poudrer. ibid. de quatre ſeu ibid. fin. I. 421

B.

Baguette divinatoire. VII. 306
Bain. I. 422
de cendres. I. 424
de fumier. I. 424
de marc de raiſins. I. 424
de ſable. I. 423
de vapeurs. I. 423
du roi ſeul. I. 424
du roi et du ſoleil. I. 424
marie. I. 422
Balance d'eſſai. IV. 705
hydroſtatique. VII. 131
Ballon. I. 425
Ballons enfilés. I. 427
Banc de cryſtalliſation. II. 234
Baryte (ou Baryle). V. 802
Baſalte. VI. 804
Baſes. III. 309
Baſſin. II. 295
de reception. II. 292
Baſſinot. III. 414
Baſſins. III. 217. VI. 11
Batimens de graduation. VI. 174
Batterie. III. 414
Baume. I. 429
blanc ou de mecque. I. 430
de ſoufre. V. 741
aniſé. V. 744
de Ruland. ibid.
térebinthiné. ibid.
Bec d'alambic. I. 744
Benjoin. I. 433
Benzoates. V. 382
metalliques. *)
Benzoinite ou benzoate ammoniacal. I. 440
calcaire ou de chaux. I. 440
d'alumine ou d'argille. I. 441
de baryte. I. 441. V. 811
de cobalt. III. 628
de potaſſe. I. 440
de ſoude. I. 440
Beurre. I. 753
d'antimoine. VI. 259. lunaire. VI. 266
d'arſenic. I. 371
de bismuth. VII. 276
de cacao. I. 759
de cire. VII. 10.
d'etain. VII. 397

Beurre

*) Man ſehe davon im deutſchen Regiſter benzoeſaure Salze.

Beurre de zinc. V. 372. VII. 348
Bezoard mineral. I. 472
Biére. I. 476
Bile. II. 609
Biſcuit. IV. 675
Bismuth. VII. 271
corné. VII. 280
Bitume de Iudée. II. 195 *l*.
Bitumes. II. 293
Blanc. VI. 687 *h*.
de balaine. VII. 16
de ceruſe. III. 669
d'Eſpagne. I. 488 *s*. VII. 289
de fard. VII. 278
de l'oeuf. II. 400
de perle. VII. 289
de plomb. I. 489. 519
Blanchiment. I. 489
d'argent. I. 420
Blende. I. 490. VII. 363
cubique. VI. 538
tenant argent. VI. 125
Bleu d'empois. I. 422
d'outremer. I. 421. VI. 596
de pruſſe. I. 444
Bocard. IV. 643
Bol. I. 544
Bombiates. V. 384 *o*. VI. 21
Borate d'alumine. V. 582
d'ammoniac. V. 576. tartariſé. V. 577
d'antimoine. V. 586 VI. 506
Borate d'argent. VI. 101
d'arſenic. V. 587
de baryte. V. 582
de bismuth. V. 587
de chaux. V. 579
de cobalt. III. 626. V. 586
de cuivre. III. 731
d'etain. V. 585
de fer. II. 116 *x*. V. 586
de magneſie. V. 580
de mercure. V. 38
de nickel. IV. 330
de plomb. I. 583
de potaſſe. V. 575
de ſoude. I. 545. V. 573
de zinc. V. 587.
muriatic calcaire. V. 582
natif terreux. V. 582 VI. 1
Borates. V. 386
Borax. I. 545
ammoniacal. V. 573
gras. VI. 539
martial. II. 116. *x*.
tartariſé. V. 577
végétal. V. 575
Bouillon. I. 7 *i*.
Boules de mars. II. 154
de mercure. V. 99
Bouquet. VII. 157. 160
Bouteilles. III. 216
Bouton. III 667
Braiſe. III. 654
Braſque. IV. 194. VI. 435

Braſque

Braſque legére. II. 266
Brillant metallique. III. 626
Bronze. III. 231
à bronzer. III. 752
Brulures de ſoufre. II. 222
Brunir. VI. 686
Bruxelles. VI. 692 *u.*

C.

Cadmie. I. 763
des fourneaux. I. 763
foſſile ou naturelle. I. 764
Caille à repoſer. II. 233
Caille lait. IV. 262
Cailloux. III. 554
Calamine. I. 764
Calcedoine. VI. 403
Calcination. I. 766
de la chaux. III. 491
du gypſe. III. 333
des mines. II. 341
Calcine. IV. 690
Calorique. V. 181. VII. 11
Camphorates. III. 512 *x.* V. 382
Camphre. III. 507
brut. III. 515
Candefaction. III. 237
Caoutchac. III. 371
Capſules. III. 217
à contenir le ſable des bains de ſable. III. 218
Carabe. I. 463
Carabite voyez ſuccinate.
Caracteres chymiques. VII. 312
Caramel. IV. 276
Carbonate. V. 388
d'ammoniac. I. 254 *b.*
de baryte. V. 804
de chaux. III. 492. VI. 177
de cobalt. III. 629
de magneſie. IV. 112 *t.*
de mercure. V. 42
metallique II. 733 *ſſ.*
de potaſſe. I. 217 *g.* V. 350 *b.*
de ſoude. I. 198 *ll.*
Carbure de fer. *)
Carburique. **)
Carmin. I. 772
Carneaux. II. 221
Caſe. II. 266
Caſes. VI. 11
Caſſonade. VII. 418
Caſtoreum. IV. 443 *u.*
Cauſticité. I. 81

*) Carbure bedeutet eine Verbindung der Kohle mit einem andern Stoffe. Carbure de fer iſt alſo kohlenhaltiges Eiſen oder Reißbley; carbure de potaſſe ſchwarzer Fluß.

**) So viel als kohlenhaltig. Sulfure alkalin carburique heißt in der neuern Sprache franzöſiſcher Chymiſten kohlenhaltige Schwefelleber.

Cauſticum de Meyer. I. 10. 87
Cazette. IV. 673
Cément. I. 764
royal. I. 765. V. 660
Cémentation. I. 764
Cendre gravelée. I. 245
Cendres. I. 402
d'antimoine. VI. 256
d'etain. VII. 369
Cendrée. II. 266. 276
Cendrier. I. 403. IV. 385
Ceruſe. I. 516
d'antimoine. VI. 241
de plomb. I. 516
Chaleur. VII. 11
Chalumeau à ſouder. IV. 68
à air dephlogiſtique. IV. 71
à bouche. IV. 70
à ſoufflets. IV. 70
Chaméleon mineral. I. 773
Chape. III. 777
Chapiteau. III. 380
Charbon. III. 643
de metaux. III. 649 *d.*
de ferre. II. 196 *m.*
Charbons; maniere de les faire. III. 659
Chaudiére à ſoufre. II. 233
Chauſſe. II. 275
Chauſſes. II. 74
Chaux. *) III. 434
Chaux metalliques. III. 434
terreuſe ou pierreuſe. III. 458
brulée. I. 729
êteinte à l'air. III. 462
vive. III. 459
Chaux d'antimoine. VI. 229
de molybdène. VII. 110
Chemiſe de forneaux. II. 266
Cheville. II. 431
Chimie. I 776
Chopine. IV. 8 *g.*
Chryſolithe. VI. 397
du cap de bonne eſperance. VI. 407
Chryſopraſe. VI. 406
Chymie. I. 776
Cidre. III. 382
Cimens. III. 715
Cinnabre. VII. 402
artificiel. VII. 406
d'antimoine. VI. 320
Circon. VII. 410
Circulation du plomb fondu. IV. 709
Cire. VII. 1
Citrates (ou Citronites). V. 381
Citrate ammoniacal. I. 783
d'argent. I. 789

Citrate

*) Die allerreinſte Kalcherde bey den neuern franzöſiſchen Chymiſten.

Citrate d'argille ou d'alu-
 minè. I. 786
 d'arſenic. I. 787. 792
 de baryte. I. 786. V. 811
 de bismuth. I. 789
 de chaux ou calcaire. I. 785
 de cobalt. III. 627
 de cuivre. III. 733
 d'etain. I. 789. V. 789
 de fer. I. 788
 de manganèſe. I. 568
 de magneſie. I. 786. IV. 114
 de mercure. I. 789. V. 39
 de nickel. IV. 330 e.
 de plomb. I. 498
 de potaſſe. I. 782
 de ſoude. I. 783
 de zinc. I. 787
Clarifier. I. 4
Clefs. III. 413
Clyſſus. I. 793
Coagulation. I. 801
Coagulum. I. 802
Cobalt. III. 606
 teſtacé. I. 375
Cohéſion. VII. 442
Cohobation. I. 802
Col de retorte. V. 135
Colcotar. I. 803
Colle. IV. 61. forte. IV. 64
Colophone. I. 804
Combinaiſon. VI. 604
Combuſtion. VI. 604
Compoſition des corps. VII. 442
Concentration. I. 805
 d'acide vitriolique. VI. 784
 du vinaigre par le froid. II. 382
Condenſation. VI. 627
Cone. II. 218
Confermentation. IV. 293
Copal. III. 664
Corne des animaux. III. 383
 de cerf calcinée en blancheur. III. 380
 preparée philoſophiquement. III. 381
Cornue. II. 219. V. 134
Cornues tubulées. V. 135
Corruſcation. II. 457
Couleur maigre et affamé. II. 429
Coupe. III. 519
Coupelle. III. 457. 518
Coupellation. I. 10
Couperoſe. III. 777
 blanc. V. 354
 verd. II. 98. V. 352
Couvage. III. 293
Couvercle. III. 231
Couverte treſſalée ou truitée. IV. 676
Craſſe d'etain. VII. 369
Craye. III. 668
 noir. VI. 537

Crayon noir. I. 727. VII. 83
rouge. II. 146 *ll.*
Crême. V. 117
de chaux. III. 124
de lait. IV. 289
de tartre. VII. 233
Creuſets. V. 689
Creux. II. 266
Cri de l'etain. VII. 368
Crins. III. 330
Crocus. I. 805
Croûte pleuritique. I. 536 *i.*
Cryſtal. III. 669
factice. III. 671
mineral. III. 672
naturel ou de roche. III. 669
Cryſtalliſation. III. 674
des ſels et des autres ſubſtances. III. 674
Cryſtaux. III. 673
d'argent ou de lune. VI. 132
de bismuth. V. 359
de mercure. V. 359
d'or. III. 246 *h.*
de platine. IV. 601 *s.*
de plomb. V. 359
de venus. III. 768
Cucurbite. III. 664
Cuine. I. 806
Cuir des animaux; Maniere de le travailler. IV. 23
Cuivre. III. 716
blanc. VII. 269
Cuivre brulé. III. 719
jaune. IV. 187
raffine ou de roſette. I. 806
Culot. V. 643
Cuves à lauer. II. 236
d'entrepot. ibid.
de limon. ibid.
de tirer. ibid.

D.

Debouillis. II. 412
Decantation. I. 5
Decaper le fer noir. V. 469
Déchet (premier et ſecond) II. 276
Decoction. I. 5
Decompoſition des corps. VII. 324
Decrepitation. II. 3
Decreuſer. VI. 15
Decruſage de la ſoie. ibid.
Decruage. II. 437
Degommager. VI. 15
Deliqueſcence. VII. 312
Demimetaux. III. 342
Demiſeptier. IV. 8 *g.*
Deniers. IV. 74
Depart. V. 644
concentré ou par cémentation. V. 659
par l'eau forte. V. 645
ſec. V. 663
Dephlegmation. II. 5
Dephlogiſtication. II. 5

Deſéche-

Deſéchement du lin. II. 555
Detacher. II. 286
Detonnation. VI. 694
du nitre. VI. 695
Diablotin. III. 414
Diamant. II. 12
Diaphoretique blanc. VI. 237
non lavé. VI. 239
mineral. VI. 277
Digeſteur de Papin. III. 493
Digeſtion. I. 54
Diſſolvant. I. 412
Diſſolution. I. 411. 416
Diſſous. I. 412
Diſtillation. II. 6
Diviſion. VI. 486
Docimaſie ou docimaſtique. IV. 718
Dome. III. 379
Donner chaud. IV. 712
froid. IV. 713
la force. V. 663
Dorer d'or verd. VI. 687 *h.*
Dorure. VI. 683
d'or en feuille au feu. VI. 687 *k.*
d'or haché. VI. 688
en detrempe VI. 686 *k.*
Ductilité. III. 223
Dulcification. VI. 715
Dureté. III. 340

E.

Eau. VII. 17
aerée ou gaſeuſe. II. 718 *ſ.*
céleſte. IV. 197
de chaux. III. 505
de fontaines ſalées. VI. 173
de la mer. VI. 1
de luce. I. 260. 469. II. 75
de mille fleurs. III. 365 *i.*
de Rabel. II. 77
de vie. I. 561
diſtillée. VII. 46
forte. V. 643. des ſavoniers. VI. 68
graſſe. VI. 175
mercurielle. V. 69. 110
mére. IV. 300. VI. 175
de nitre. V. 246
phagédénique. V. 34
regale. III. 637
ſeconde. II. 79
Eaux acidules. VII. 54
aromatiques. VII. 47
crues. VII. 47
diſtillées. VII. 39
dures. VII. 47
medicinales. VII. 49
mineraux. VII. 47
thermales. VII. 53
Ecarlate de Gobelin. II. 426
Ecartement du bouton. IV. 714

Echevaux. II. 431
Eclair. I. 521. II. 457
Ecrouiſſement. II. 203
Ecume. II. 276
de mer. VI. 476
Edulcoration. I. 9
Effaçure des taches. II. 565
Efferveſcence. I 406
Effloreſcence. I. 471. III. 551
Elemens. II. 161
Email. V. 698
Embaumer. II. 80
Emeraude. VI. 396
Emeril. II. 147
Emplâtres. IV. 500
Empois. IV. 144
Emulſion. II. 164
animale. II. 148
Empyreume. II. 163
Encre à écrire. II. 55
Encres de ſympathie. II. 61
Enduit. III. 562
Engallage. II. 438
Engraiſſement. II. 67
Entonnoirs de verre. II. 219
Eſprit. VI. 321
alkalin volatil du ſel ammoniac. V. 197. dulcifié. V. 219
ardent. VII. 211
de Mindererus. II. 366 r.
de nitre. V. 307. fumant. V. 311. fumant à la maniére de Glauber. V. 316. dulcifié. V. 320
de ſavon. VI. 70
de ſel. V. 628. fumant à la maniére de Glauber. V. 631. dulcifié V. 638
de ſoufre. V. 711. 772
de venus. III. 772
de vin. VII. 211. tiré du lait des animaux. IV. 285
de vinaigre. II. 387
de vitriol. VI. 792. dulcifié. VI. 792. philoſophique. IV. 720. VI. 285
fumant de Boyle. VI. 757 p.
de Libavius. II. 488
Eſprits éthérés. VI. 322
Eſſais. IV. 692
de mines. II. 326
des mines d'antimoine. VI. 276
d'argent. VI. 126
de bismuth. VII. 287
de cuivre. III. 757
d'etain. VII. 400
de mercure. V. 96
du titre de l'argent. IV. 701
de l'or. IV. 693
Eſſence de ſavon. VI. 70
Eſſences. II. 344
Etain. VII. 367

Etain de glace. VII. 271
Etamage du cuivre et du fer. VI. 752
des glaces. VI. 221
Ether. I. 16
aceteux. I. 43
benjonique. I. 442
citronien. I. 782
fluorique. VI. 211
formicin. I. 301
lignique ou avec l'acide de bois. I. 50. II. 588
marin ou muriatique. I 52
nitreux. I. 63
oxalin, ſaccharin ou ſucreux. V. 539. VII. 428 *c*.
phoſphorique. IV. 550 *h*.
ſebacique. II. 481
ſulfurique ou vitriolique. I. 18
Ethiops. IV. 296
martial. II. 156
mineral. V. 54. 100. fait par le feu. V. 54 100. fait par la trituration. V. 100
Evaporation. I. 1
Eventer. III. 745
Excremens liquides des animaux. III. 344
ſolides. II. 587
Exhalaiſons. II. 1
Exploitation. IV. 703
Expreſſion. I. 418
Extinction. V. 32
Extractif. *)
Extraction de l'alun des matiéres pyriteuſes et des terres alumineuſes. II. 240. du ſoufre des pyrites et d'autres mineraux. II. 221. des vitriols des pyrites. II. 232
Extrait. II. 390
de mars. II. 152

F.

Faïance. IV. 686
Faire l'eclair. IV. 710
Farine. IV. 136
Fauſſe galéne. I. 490. VII. 363
Faux precipité. IV. 691
teint. II. 157
Fayance. IV. 686
Fecules de plantes. I. 539
Feldſpath. VI. 179
Fer. II. 87
chaud. IV. 126
ſucré. II. 123 *c*.
Ferment. II. 601
Fermentation. II. 591
inſenſible. VII. 177
Feu. II. 490
briſou ou terrou. II. 794

*) Auszugs- oder Extractifſtoff.

Fiel des animaux. II. 608
Fiel de verre. III. 238
Filons. II. 210. 344
Filoſelle. VI. 15
Filtration et filtres. II. 72
Fioles. IV. 505. de medecine. ibid.
Fixité. II. 542
Flamme. II. 558
Flegme. IV. 506
Fleuret. VI. 15
Fleurs. I. 521
argentées du mercure. II. 377
argentines de regule d'antimoine. VI. 303
de molybdéne. VII. 103
d'antimoine. VI. 256
rouges. VI. 258
d'arſenic. I. 370
de benjoin. I. 433
de cuivre ammoniacaux. V. 195 ſ.
de fer ammonicaux. V. 196
de ſel ammoniac. V. 195
de ſoufre. V. 745
de zinc. VII. 357
Fluate d'alumine ou d'argille. VI. 197
d'ammoniac. VI. 194
d'argent. VI. 101
d'arſenic. VI. 211
de baryte. V. 809. VI. 196
Fluate de bismuth. VI. 210 VII. 281
de chaux. VI. 195
de cobalt. III. 625 f.
de cuivre. III. 730
d'etain. VI. 210
de fer. II. 118 a.
de magneſie. VI. 196
de manganèſe. VI. 211
de mercure. V. 37 a.
de nickel. IV. 329
d'or. VI. 210
de platine. VI. 210
de plomb. I. 499
de potaſſe. VI. 194
de ſoude. VI. 193.
de zinc. VII. 343
Fluates. V. 376
Fluide ignè. I. 660
Fluidite. II. 572
Fluor. II. 577
Flux. II. 578
blanc. II. 581
crud. II. 579
noir. II. 580
reductif. ibid.
Foie. IV. 23
d'antimoine. VI. 307
d'argent phoſphorique. VI. 106
d'arſenic. I. 388
de ſoufre. V. 745. terreux ou calcaire. V. 756 a.
Fondant. V. 697
de Rotrou. VI. 239

Fonte

Fonte. II. 569
crue. II. 250
de fer. II. 569
de mines d'argent. II. 263. de cuivre. II. 292
Forge. III. 212
Formiate d'alumine. I. 305
d'ammoniac. I. 303
d'argent. I. 308 *q.*
d'argille. I. 305
d'arſenic. I. 309 *u.*
de baryte. I. 304 *i.* V. 811
de bismuth. I. 309 *t.*
de chaux. I. 304 *i.*
de cobalt. I. 306 *o.* III. 628
de cuivre. I. 307 *p.* III. 734
d'etain. I. 306 *n.*
de fer. I. 305 *l.*
de magneſie. I. 304 *i.*
de manganèſe. I. 307 *o.*
de mercure. I. 309 *u.*
de nickel. I. 307 *o.*
de potaſſe. I. 302 *ff.*
de ſoude. I. 303 *g.*
de zinc. I. 306 *ll.*
Formiates. V. 384 *o.*
Fourneau à fondre ſur caſe. II. 265
à vent. IV. 390
de coupelle. III. 658
de digeſtion IV. 384
d'eſſai. IV. 396
de fuſion. IV. 390
Fourneau de lampe. IV. 387
de pareſſeux. I. 404
de reverbere. IV. 387
ſimple. IV. 384
Fourneaux. IV. 384
à chaſſer le ſoufre. II. 221
à percer. II. 292
courbes. II. 292
fixes. IV. 399
hauts. II. 293
moyens. II. 293
portatifs. IV. 398
Foyer. I. 672. IV. 385
Fraicheur. II. 435
Franchipane. IV. 272
Fritte. II. 590
Fromage. III. 430
Fulguration. II. 457
Fuliginoſité. V. 143
Fulmination. II. 590
Fumée. V. 118
Fuſibilité. V. 686
Fuſion. V. 697

G.

Gaget. II. 195 *k.*
Galéne. I. 510
Galere. II. 602
Galette. IV. 141 *m.*
Gallates. V. 382
Gangue. II. 210. 626
Gas. II. 626
acide aceteux. III. 132
carbonique. II. 707 *h.*

Gas acide marin. III. 94
nitreux. III. 80.
ſpathique. III. 150
ſulfureux volatil. III. 112
alcalin volatil. III. 136
azotique. III. 1
carbonique. II. 707 *h*.
dephlogiſtiqué. II. 655
hepatique. II. 825
hydrogéne. II. 794
inflammable. II. 794
nitreux. III. 9
phoſphorique ou phosphoriſé. III. 171
ſpatique. III. 150
Gateau de Vanhelmont. IV. 480. VII. 221
Gayac. II. 582
Gazette. IV. 673
Gelée. II. 621. III. 223
animale. II. 621
Germe de l'oeuf. II. 400
Glace. II. 87
Glaiſe. VI. 834
Glutineux. *) IV. 146
Gomme adragant. VI. 534
arabique. III. 313
lacque. III 319
Gommes. III. 310
Gommes reſines. III. 515
Goudron. VI. 485
Gout de terroir. VII. 160
de pierre de fuſil. ibid.
Grain. III. 282
Grains. V. 143. 245
de fin. IV. 704
Grais. V. 642
de Turcquie. V. 643 *b*.
Graiſſe. II. 462
Grand-oeuvre. VII. 270
Grand et bon teint. II. 158
Granit. III. 290
Granulation. III. 641
Gratte-boſſe. IV. 715
Gravelle. VII. 230
Grenat. III. 289
Grillage des Mines. II. 224
Grille IV. 385
à dorer. VI. 688 *o*.
Gypſe. III. 322. à filets ou ſtrié. III. 323

H.

Halles. VI. 638
Hématite. II. 146
Hepar. IV. 23
Heterogéne. III. 231
Huile. IV. 401
animal rectifiée ou de Dippel. IV. 445
d'amandes. IV. 428
d'antimonie. VI. 309
glaciale. VI. 260. 390
d'arſenic. I. 390
de ben. IV. 427
de camphre. III. 505. V. 363
de chaux. III. 505. V. 363

*) Soviel als Leimſtoff.

Huile de chenevis. IV. 425
de colſat. IV. 429
de Dippel. IV. 445
d'enfer. IV. 428
de faine. IV. 429
de grains de pavot blanc. IV. 424 *a.*
de jugeoline. IV. 431
de juſquiame. IV. 431
de lin. IV. 424 *y.*
de mars. V. 369 *q.*
de mercure. V. 21. 106
de moûtarde. IV. 430
de navette. IV. 429
de navette de Serins. IV. 430
de noix. IV. 424 *z.*
d'oeillet. IV. 424 *a.*
d'oeillette. IV. 424 *a.*
d'olives. IV. 427
de palme. IV. 426
de ricin. IV. 426
de ſaturne. I. 515
de ſavon. V. 33 *i.*
de ſeneve des champs. IV. 430
de ſeſame d'Allemagne. IV. 430
de ſoufre. V. 761
de tartre par defaillance. VII. 249
de Venus. III. 771
de vitriol. VI. 793. glaciale. VI. 765
Huile de zinc. VII. 343
Huiles animales. IV. 441
cuites. IV. 417
douces tirées des végétaux par expreſſion. IV. 418
eſſentielles. IV. 453
fétides empyrevmatiques. IV. 434
fixes. *)
graſſes. II. 548. IV. 432
improprement dites. IV. 450
par decoction et infuſion. IV. 439
ſiccatives. II. 548. IV. 417
volatiles. IV. 453
Hyacinthe. VI. 395
Hydrogène. V. 181. VII. 31
Hydromel ſimple et vineux IV. 133
Hydroſideron. VII. 128

I.

Iade. I. 733. VI. 475
Iargon de Ceylon. VII. 410
Iaſpe. VI. 409
Iaune de l'oeuf. II. 400
de Naples. IV. 133
Inde (ou Indigo). III. 412
bâtard et franc. III. 412 *z.*
Inflam-

*) Der Name der fetten Oele bey neuern Chymiſten.

Inflammation des huiles par l'acide nitreux. IV. 473
Infuſion. I. 409
Infuſions. I. 410
Inquart. V. 1
Inſpiſſation. VI. 627
Inſtrumens. IV. 711
de chymie. III. 429
Interméde. VII. 444
Iourneè. II. 267
Iupiter. III. 429

K.

Karat. III. 523
Kermes mineral. III. 524

L.

Laboratoire de chymie. IV. 1
de fourneau. IV. 388
Lacques colorantes. IV. 18
Lactate d'ammoniac. IV. 291
de cobalt. III. 628
de cuivre. III. 735
de potaſſe. IV. 291
de ſoude. IV. 291
de zinc. IV. 292
Lactates. V. 388
Laine. III. 335
philoſophique. VII. 357
Lait des animaux et petit lait. IV. 248
de chaux. III. 503
de poule. II. 403
Lait de ſoufre. V. 755
de végétaux. IV. 283
virginal. III. 429
Laiton. IV. 187
Laitue. IV. 283
Lavage de mines d'or et d'argent. II. 253
Laves. VI. 801
Leſſiue cauſtique. VI. 68
du ſang. I. 264
Leſſivation. I. 418
Levain. I. 750
Levure de bière. I. 751
Lie. IV. 435. VII. 176
Lilium de Paracelſe. VI. 557
Liſer. II. 433
Lingot. III. 219
Lingotiére. III. 426
Liquation. V. 183
Liqueur alkaline phlogiſtiqué. I. 264
de cailloux. III. 555
fondante de Dienert. V. 41 c.
fumante de Libavius. II. 485
mineral anodyne d'Hoſſmann. VI. 323
Litharge. I. 514
fraiche. II. 277
marchande. II. 277
Lixivation. I. 418
Lotir une mine. II. 328
Loup devorant les métaux. III. 276

Lumiere.

Lumiere. V. 181
Lune. IV. 90
 corneé. III. 388
 ſixè de Ludemann. VII. 361
Lut d'âne. III. 565 z.
Luts. III. 562
Lymphe animal. IV. 90

M.

Macération. II. 86
Magiſtére de bismuth. I. 488. VII. 289
 de corail. III. 423
 d'yeux d'ecreviſſes. ibid.
Magneſie. IV. 103
 aerée. IV. 112 *t.*
 calcinée. IV. 116 ſqq.
 du ſel d'Ebſom. IV. 108
 noire. I. 563
Malate de cobalt. III. 628
 de magneſie. IV. 114 *w.*
 de mercure. V. 40 *b.*
 de zinc. I. 13
Malates. I. 13 ſq. V. 381
Malt. IV. 128
Manne. IV. 131
Manganéſe ou Mangonéſe. I. 563
Mannoques. VI. 466
Marchaſſite. IV. 131
Marais ſalans. VI. 11
Marnes. III. 502
Mars. II. 87. IV. 132
Maſſicot. IV. 132
Matiére perlee. VI. 240
 perſpirable. V. 774
 végéto - animal. IV. 146
Matras. IV. 505
 à cul plat. ibid.
Matte. II. 250. V. 137
Matter l'or. VI. 687 *h.*
Melaſſe. VII. 417
Mephite d'ammoniac. I. 254 *b.*
 de baryte. V. 804
 de chaux. VI. 177
 de potaſſe. I. 217 *g.*
 de ſoude. I. 198 *ll.*
Mercure. V. 5
 animé. IV. 185
 des philoſophes. IV. 186
 de vie. VI. 245
 doux. V. 85
 précipité par lui même. IV. 360. V. 11
 ſublimé corroſif. V. 29
  rouge. V. 109
 ſucré V. 40
Mercurification. IV. 181
Metal du prince Robert. VII. 352
Métalliſation. IV. 197
Metaux. IV. 197
Mettre au ſoufre. V. 764
 au tain. VI. 222
 en ſoude II. 433
Mica. VI. 469
Miel. III. 382

Mines

Mines d'argent. VI. 114
à couleur de merde d'oye. VI. 126. blanche. VI. 123 *k*. cornée. VI. 117. griſe. VI. 125 *m*. rouge. VI. 120. vitrée. VI. 115
Mines d'arſenic. I. 373
Mines de bismuth. VII. 286
en chaux. VII. 286 *o*.
Mines de cuivre. III. 753
pyriteuſes. III. 551
Mines d'etain. VII. 399
de fer. II. 142. limoneuſes. II. 114
Mines de Mercure. V. 93
de molybdene. VII. 109
de nickel. IV. 334
d'or. III. 282
de platine. IV. 642
de plomb. I. 507
à deſſiner. I. 727. VII. 83
Mines de regule d'antimoine. VI. 273
de cobalt. III. 609
de zinc. VII. 361
Mines metalliques. II. 203
accumulées. II. 211
dilatées. II. 211. profondes. ibid.
Mines voraces. II. 251
Minium. IV. 172
Miracle chymique. VII. 308
Mixtion. IV. 293
Mofette. V. 702
Molette. VI. 488
Molibdate d'alumine. VII. 115
d'ammoniac. VII. 114
d'argille. VII. 115
de baryte. VII. 114
de chaux VII. 114
de cobalt. III. 626
de magneſie. VII. 114
de potaſſe. VII. 113
de ſoude. VII. 113
Molibdates. V. 388
Molybdéne. VII. 81
Montres. IV. 674
Mordans. II. 412. VI. 684
Mordre. I. 431
Mortier. III. 481
Moufette d'air plogiſtiqué. III. 1
Moufettes. V. 702
Mouffles. III. 220
Mouſt. IV. 296. VII. 144
Mucilage V. 677
Muqueux. V. 677
Mur mitoyen de fourneau. II. 266
Muriate arſenical. IV. 329
d'alumine. V. 365
d'ammoniac. I. 313 *a*. V. 362. oxygéne. V. 622
d'antimoine oxygéne. VI. 260 *q*.
d'argent. III. 388. natif. VI. 117

Muriate d'arſenic. I. 371 390. V. 371 *o*.
de baryte. V. 367. 808
de bismuth. VII. 276
de chaux. V. 363. oxygéne. V. 406. 622
de cobalt. III. 623
de cuivre. III. 728
d'etain. V. 369. fumant. VII. 380. oxygéné. V. 369
de fer. II. 110 *u*.
de magneſie. V. 366
de manganéſe. V. 374
de mars. II. 110 *u*.
de mercure corroſiv ou oxygéné. V. 29. VI. 435. doux ou ordinaire. V. 85
de nickel. IV. 329
d'or. III. 246 *h*. V. 368
de platine. IV. 601 *s*.
de plomb. III. 385
de potaſſe. V. 436. oxygéné. V. 397 *d*. 441
de ſoude. V. 476 *z*. oxygéné. V. 622
de zinc. V. 371
Muriates. V. 362. oxygénés. V. 376 *w*.
Muſc. IV. 443 *t*.
Muſcat. VII. 160

N.

Naphthe. IV. 303
Natrum. IV. 303
Neige d'antimoine. VI. 313
Nickel. IV. 312
arſenical. IV. 411
Nitrate d'alumine ou d'argille. V. 284
d'ammoniac. I. 333. V. 257
d'antimoine. VI. 284
d'argent. VI. 132
d'arſenic. V. 281
de baryte. V. 808
de bismuth. V. 359. VII. 277 *y*.
de chaux. V. 271
de cobalt. V. 360
de cuivre. III. 726
d'étain. VII. 376
de fer. II. 101 *p*.
de magneſie. V. 258
de manganéſe. V. 361
de mercure. V. 23. 359
de nickel. IV. 328
d'or. V. 358
de plomb. V. 277 *l*. 359
de potaſſe. V. 219
de ſoude. V. 286
de zinc. VII. 341
Nitrates. V. 357
Nitre. V. 219
alkaliſé. I. 248. V. 257
alumineux ou à baſe de terre argilleuſe. V. 284
ammoniacal. I. 333. V. 257
antimoiné. VI. 311

Nitre arſenical. V. 281
boratique ou barotical ou à baſe de terre peſante. V. 808
calcaire ou à baſe terreuſe calcaire. V. 271
cobaltique ou de cobalt. V. 360
cubique. V. 286
cuivreux. III. 726
de houſſage. V. 228
de la prémiere cuite. V. 248
de Mars. II. 101 *p.*
de Saturne. V. 159
en pacquets. V. 246
fixe. I. 248. par l'arſenic. V. 261. par les charbons. I. 248. V. 264. par les metaux. V. 267
lunaire. VI. 132
mercuriel. V. 359
priſmatique. V. 285
quadrangulaire. V. 286
vitriolé. V. 286
Nitres. V. 357
metalliques ou à baſe metallique. V. 276
Nitrogéne.*)
Noix de galle. II. 602
Nogau de vitriol. II. 237

O.

Oeil d'un forneau à percer. II. 292
Oeufs. II. 399
philoſophiques. IV. 505
Oeuvre. II. 268
Oleoſaccharum. IV. 480
Onguent mercuriel. V. 59
Opale. VI. 410
Operations chymiques. IV. 480
Or. III. 237
de depart. V. 648
en chaux. IV. 700
en cornets. V. 652
fulminant. III. 568
moſaique. IV. 297
moulu. VI. 688
natif ou vierge. III. 285
potable. III. 276
Orpiment. I. 357. V. 119
Orſeille. IV. 484
Os des animaux. III. 591
Oules. III. 293
Outremer. I. 421
Ouvraux. VI. 639
Oxalate acidule de potaſſe. V. 536. neutraliſé par l'ammoniac. V. 543 par l'oxide d'antimoine. V. 550. par l'oxide d'argent. V. 547 par l'oxide de zinc. V. 550

*) Nach einigen neuern der Name vom Grundſtoffe der verdorbenen oder phlogiſticirten Luft.

550. par la ſoude. V. 543
Oxalate d'alumine V. 547 VII. 431
d'ammoniac. V. 544 VII. 430
d'antimoine. VI. 289
d'argent. V. 547. VI. 102
d'arſenic. V. 549
de baryte. V. 544. 810
de bismuth. V. 549. VII. 281
de chaux. V. 547. VII. 431
de cobalt. III. 627
de cuivre. III. 732
d'etain. V. 548. VII. 384
de fer. II. 123 c.
de magneſie. V. 546. VII. 431
de manganéſe. V. 550 VII. 432
de mercure. V. 38 b. 40
de nickel. IV. 330 e.
de platine. V. 541. VII. 429 d.
de plomb. V. 548
de potaſſe. V. 541. VII. 429 d.
de ſoude. V. 543. VII. 430
de zinc. VII. 345
Oxalates. V. 376
Oxidation v. calcination.
d'antimoine. VI. 229
Oxide. III. 434
d'antimoine blanc par l'acide muriatique. VI. 719. par l'acide nitreux. I. 472. VI. 237 ſublimé. VI. 303. ſulfuré gris. VI. 256. ſulfuré orange. VI. 313 ſulfuré rouge. III. 324 ſulfuré vitreux. VI. 247
Oxide d'argent. VI. 81. 94 ammoniacal. III. 392 V. 389 t. VI. 96. combiné avec acidule de tartre. VI. 102. ſulfuré. VI. 104
Oxide d'arſenic. I. 343. ſulfuré jaune. I. 356. V. 119. rouge. V. 120
arſenical de potaſſe. I. 388
de ſoude. V. 404
Oxide de bismuth blanc. VII. 289. jaune. IV. 133. ſulfuré. VII. 273 291
Oxide de cobalt. III. 617 ammoniacal. III. 630
Oxide de cuivre ammoniacal. III. 741. 748. V. 389 t. rouge. III. 719. 749 x. ſublimé. III. 717 q. verd. III. 291
Oxide d'etain ammoniacal. VII. 386. blanc. VII. 369

369. ſublimé. VII. 371 *e*. ſulfuré. VII. 387. jaune. IV. 297
Oxide de fer jaune. II. 145 noir. II. 156. rouge. II. 145. 153. ſulphuré. III. 539
Oxide de manganéſe blanc. I. 569. noir. I. 569. 575
Oxide de mercure ou mercuriel blanc par l'acide muriatique. IV. 349 jaune. IV. 356. noiratre. IV. 369. rouge. IV. 360. 364. V. 11 violet. IV. 369. ſulfuré noir. V. 100. rouge. VII. 402
Oxide de molybdène. VII. 110 de nickel. IV. 332 d'or par l'etain. IV. 371 fulminant. III. 568
Oxide de platine. IV. 604 de plomb blanc. I. 516 jaune. IV. 132. rouge. IV. 172. ſulfuré. I. 510. III. 539. vitreux. I. 511
Oxide d'urane. VI. 599 de wolfram. VII. 296 de zinc ammoniacal. V. 389 *t*. VII. 347. ſublimé. IV. 335. VII. 357 ſulfuré. VII. 354
Oxygéné. V. 179. VII. 31 *k*.

P.

Pain. I. 747. de Goneſſe. II. 389. mollet. I. 751
Pallone. I. 425
Panacée mercurielle. V. 107
Panier à dorer. VI. 686 *o*.
Papier. IV. 484
Papillons. II. 276
Parties agrégées ou integrantes. III. 300. VII. 437
Paſtel. VII. 134
Peau des animaux; manjere de la travailler. IV. 23
Peinture en trempe. V. 684
Pelican. IV. 494
Pellicule. III. 341
Peſante (terre) voyez Terre.
Peſanteur. V. 774
Peſeliqueur. IV. 13
Petit lait. IV. 248
Petit teint. II. 158
Petriſſage. VI. 335
Petrole. II. 193
Petuntſe des Chinois. VI. 179
Phiole. IV. 505
Phlegme. IV. 506
Phlogiſtication. I. 642
Phlogiſtique. I. 596

Phoſpha-

Phoſphate d'alumine. IV. 538
d'ammoniac ou ammoniacal. IV. 535
de baryte. IV. 537. V. 811
de bismuth. IV. 480
de chaux. IV. 536
de cobalt. III. 629
d'étain. IV. 542
de fer. II. 223 *c.*
de magneſie. IV. 538
de mercure. IV. 542 *z.* 557 *q.* V. 42 *d.*
de nickel. IV. 331
de plomb. I. 500
de potaſſe. IV. 534
da ſoude. IV. 533
d'urane. VI. 600 *a.*
de zinc. IV. 543 *d.*
Phoſphates. V. 384
metalliques. IV. 541
Phoſphore d'Angleterre ou de Kunckel. IV. 507
Phoſphores pierreux. IV. 562
Phoſphure d'argent. VI. 106. de platine. IV. 610
Piéces de liquation. V. 186
de rafraichiſſement deſechées. V. 187
Pierre à aiguiſer. VI. 537
à carabines. III. 540
à calumet. VI. 476
à fuſil. VI. 404
à porcelaine. IV. 652
Pierre à raſoir. VI. 537
calaminaire. I. 764
d'aimant. II. 146
d'azur. I. 421
de Boulogne. VI. 370
de couvercle. II. 266
de perigord. IV. 352
de poix. VI. 181 *m.*
de pyrmieſon. IV. 723
de roche opaque. VI. 405
de St. Ambroix. III. 460 *n.*
de touche. V. 646
elaſtique. VI. 405
infernale. VI. 140
noire. VI. 537
peſante. V. 814
philoſophale. VI. 370
pouce. VI. 799
pourrie d'angleterre. I. 730. VI. 538
ſpeculaire. III. 323
Pierres. VI. 371
argilleuſes. VI. 534
des animaux. VI. 416
precieuſes. VI. 389 ſqq.
talqueuſes. VI. 472
Pilules. IV. 585. perpetuelles. VI. 296
Pinsbek. VII. 349
Pinte. IV. 8 *g.*
Plantes voyez Regnes.
Platine. IV. 586
Platre. III. 323
Plenitude d'une couleur. II. 426

Plomb. I. 490
brulé. V. 737 *t.*
corné. III. 385
Plombagine. VII. 93
Pneumatique. II. 656
Poêles. IV. 400
Poiçon. IV. 8 *g.*
Poils. III. 335
Poiré vineux et aceteux. IV. 382
Pompholyx. IV. 643
Porcelaine. IV. 644
à fritte. IV. 664
de Rèaumur. IV. 680
fauſſe, fuſible, vitreuſe. IV 673
par devitrification IV 680
Porphyr. VI. 488
Porphyriſation. VI. 488
Potaſſe. *) V. 505
d'alumine. V. 389
de ſilice. V. 389
cobaltique ou oxidée de cobalt. III. 630
Potée d'étain. VII. 369
Poteries. VI. 578
façon d'Angleterre. VI. 583
Poudre à canon ou à tirer. V. 667
d'Algaroth. IV. 719
de Chaſſe. V. 672
de chartreux. I. 773. III. 524
Poudre de la chevalleray. VI. 277
émétique. IV. 719
fulminante. III. 586
pour poudrer la tête. IV. 159
Pourpre de Caſſius. IV. 371
Précipitation. IV. 336
de l'eau forte. V. 647
Précipités. IV. 336
mercuriels IV. 349
Précipité blanc. IV. 349
d'or par l'étain. IV. 371
jaune. IV. 356
noir et couleur de roſes. IV. 358
per ſe. IV. 360
rouge. IV. 364
verd et noir. IV. 369
Prehnite. VI. 407
Principe colorique. VII. 11
hydrogéne. VII. 31
inflammable. I. 596
oxygéné. VII. 31
phlogiſtique. I. 596
pneumatique. II. 656
Principes. III. 300
primitifs. III. 305
principiés. III. 305
ſecondaires. ibid.
Produit. II. 343
Produits vulcaniques. VI. 796

Pruſſiate

*) Reines, auch luftſäureleeres Gewächslaugenſalz.

Pruſſiate d'alumine ou d'argille I. 281
d'ammoniac. I. 264
d'antimoine. VI. 291
d'argent. VI. 97
de baryte. I. 281
de bismuth. VII. 282
de chaux. I. 279
de cobalt. III. 628
de cuivre. III. 735 *g*.
d'etain. VII. 387
de fer. I. 444
de magneſie. I. 280 IV. 114 *w*.
de manganéſe. I. 569
de mercure. IV. 370 *y*. V. 26
de nickel. IV. 327. *b*. 328 *c*.
d'or. III. 249 *k*.
d'ourane. VI. 599. 603
de platine. IV. 606 *v*.
de plomb. I. 267
de potaſſe. I. 264
de ſoude. I. 264
de zinc. I. 267. VII. 337
Purification. V. 133
Purification de l'argent par le nitre. VI. 108
de l'or par l'antimoine. III. 268
Pus. IV. 94
Putrefaction. II. 439
Pyrite d'argent ou arſenical tenant de l'argent. VI. 123 *k*.
Pyrites. III. 539
Pyrolignite. III. 583
Pyromucite. V. 383
Pyrotartarite. VII. 237 *f*.
Pyrophore d'Homberg. IV. 724
Pyrotechnie. IV. 752

Q.

Quartation. V. 1
Quarts. V. 2
feuilleté rhomboidal. VI. 179

R.

Radical *) acetique. V. 347 *w*.
benzoique. V. 413
bombique. VI. 21

*) Dieſes Wort bedeutet bey den neuern franzöſiſchen Chymiſten, ſo viel als das Wort Baſe, jedoch mit der beſondern Einſchränkung, daß es ein unzerlegbarer Stoff ſey, der durch Verbindung mit irgend einem andern eine neue beſondre Subſtanz bildet Sie rechnen dahin Licht - Wärme - Säure - und Waſſerſtoff, die Grundlage jeder bekannten Säure und jedes Metalls und endlich die reinen Erden und Alkalien. Im Deutſchen kann mans Wurzelſtoffe nennen.

Radical camphorique. III. 512 *x*.
nitrique mis à l'êtain de gas par le calorique, III. 6
pyrolignique. V. 383 *n*.
pyromucique. V. 383 *n*.
Raffineur. II. 277
Rafraichiſſement du cuivre. IV. 288
du litharge. I. 341. II. 277
Rancidité. IV. 411
Rancir. II. 434 *r*.
Raports. VI. 715
Rarefaction. VI. 628
Rarité, Rarité et Raritude. III. 155 *l*.
Realgal ou Realgar. I. 357 V. 119
rouge. V. 120
Rectification, V. 121
Recipiens. VI. 792
italiens. VI. 796
Recuir. VI. 687 *k*.
Recuit. I. 341
Reduction. V. 126
Refractaire. VI. 436
Refraichiſſement v. Rafraichiſſement.
Refrigerant. I. 745. III. 713
Regîtres. V. 131
Regnes. IV. 304
Regule. III. 633
Regule d'antimoine. VI. 278. martial et précipité par les metaux. VI. 298. medicinal. VI. 310
d'arſenic. I. 375
de cobalt. III. 613
de manganèſe. I. 572
de molybdène. VII. 121
d'ourane. VI. 601
de wolfram. VII. 303
Repoſoir. III. 414
Reſine elaſtique. III. 371
Reſines. III. 366
Reſſuage. V. 186
Retorte. V. 134
Reverbère et reverberation. V. 136
Revivification. V. 126
Riſigal jaune. I. 357. V. 119
rouge. I. 357. V. 120
Roſée. V. 137
Roſer. II. 434 *r*.
Roſette. II. 298
Roſſiclaire. VI. 120
Rotiſſage de mines. II. 224 341
Roucou. IV. 483
Rougie. II. 427
Rougiſſement des coupelles. I. 1
Rouille. V. 137
Rouſſier. I. 723
Rubis VI. 391
d'ammoniaque. V. 391

Rubis

Rubis d'antimoine. VI. 320
d'arſenic ou arſenical. I. 391

S.

Sable. V. 641
Sablon. V. 642
Saccholacte ammoniacal. IV. 269
de baryte, de chaux, de cobalt. e. l. a. IV. 269
Saccholactes. V. 388
Safran de mars. II. 152
adſtringent. II. 154
aperitif. II. 153
préparé à la roſée. II. 153
Safran des métaux. IV. 247
Safre. VII. 309
Salines. V. 601
Salive. VI. 217
Salmiac. V. 194
Salpetre. V. 219
Sandaraque. I. 357. V. 120. 642
Sang des animaux. I. 521
Saphir d'orient. VI. 392
Sappare. VI. 431
Saturation. V. 143
Saucer. VI. 467
Savon. VI. 21
alkalin. VI. 23
de Starkey. VI. 38
de verre. I. 565
mercuriel. VI. 51
ordinaire. VI. 23
Savon tartareux. VI. 38
Savons acides. VI. 53
alkalins volatils. VI. 48
metalliques. VI. 49
terreux. VI. 45
Savonule d'huile de térébinthine. VI. 45 x.
Schiſte ou Schíte. VI. 536
talqueux. I. 733
Schirl ou Schorl. VI. 399
Schlot. VI. 175
Scories. V. 675
de regule d'antimoine. VI. 233
Sebate d'alumine ou d'argille. II. 476
d'ammoniac; ammoniacal, ou d'alkali volatil. II. 475
d'antimoine. II. 479
d'argent. II. 477
d'arſenic. II. 480
de baryte. II. 477
de bismuth. II. 480
de chaux. II. 475
de cobalt. II. 480. III. 629
de cuivre. II. 478. III. 734
d'etain. II. 479
de fer. II. 223 c. 478
de magneſie. II. 476. IV. 114 w.
de mercure. II. 477
de nickel. II. 480
d'or. II. 476

Sebate de platine. II. 476
de plomb. II. 478
de potaſſe. II. 474
de ſoude. II. 474
de zinc. II. 479
Sebates. V. 384 o
Sebacite v. Sebate.
Sechement du teſt ou de la cendrée. I. 1
Sedatif calcaire. V. 579
martial. II. 116 u.
mercuriel. V. 584
Sel. V. 323
admirable de Glauber. V. 350. 442
alembroth. V. 393
ammoniac. I. 311. 313 a. animal. I. 337. arſenical. I. 397. benzoinique. I. 440. fixe. V. 363. nitreux. I. 333. ſecrete. I. 388. tartareux. VII. 266. végétal. I. 337. vitriolique. I. 338
arſenical. V. 396. à báſe de magneſie. V. 407. de terre argilleuſe. V. 408. de terre calcaire. V. 406. de terre peſante. V. 409. 810 v. Arſeniate.
calcaire phlogiſtique. I. 279
carabique de fer. II. 120 a.
Sel cathartique amer. V 525
commun. V. 476
cuivreux. V. 368
d'abſinthe. V. 523
d'Alpes V. 395
d'ambre gris. V. 395
d'Angleterre. V. 526
de Benjoin. V. 412
de centaurée. V. 523
de Chardon benit. V. 524
de colcotar. V. 434
de corail. V. 525
de craye. V. 516
de duobus. V. 435
d'Ebſom. V. 526
de fer. II. 110 u. V. 368
de gabelle. V. 479 f. VI. 11 h.
de Glauber. V. 350. 442
de lait. V. 490
de mars. II. 110 u. V. 435. ſucré. II. 223 c.
d'oſeille. V. 536
de potaſſe. V. 505
de prunelle. III. 672
de Saturne. V. 429
de Sedliz. V. 526
de Seignette. V. 592
de ſoude. V. 599
de ſuccin. V. 413
de Tackenius. V. 520
de Tartre. I. 245. V. 600
de verre. V. 441

Sel de vinaigre. V. 435
eſſentiel d'urine. V. 432
ſebrifuge de Sylvius. V. 436
fluoré ou fluorique de ſoude. VI. 193. ſur les autres ſels fluoriques voyez Fluate.
foſſil. V. 476
gemme. V. 476
maluſien voyez Malate.
martial. II. 110 *u.*
marin regénéré. V. 437
microcoſmique. V. 432
mirable. V. 601
moehlite. I. 577
narcotique de vitriol. V. 567
natif de l'urine. V. 432
neigeux. I. 254 *b.*
neutre arſenical. V. 396
phoſphorique. V. 452
ſedatif. V. 557
ſtanno-nitreux. VII. 376
ſulfureux de Stahl. V. 553
tartareux v. Tartre ou Tartarite.
vegetal. V. 377. 507. 600. ſtibié. VI. 317
volatil d'Angleterre. V. 506
de ſuccin. V. 413
Selenite. VI. 72
phoſphorique. IV. 536
tartareux. VII. 267
Selenite vitrifiable. III. 230
Sels aceteux. V. 378. v. Acetites.
à baſe alkaline, terreuſe, metallique. V. 512
acides. V. 519
alkalins terreux et alkalins metalliques. V. 389
alkalis. V. 512
ammoniacaux. V. 363
animaux empyreumatiques. V. 383
arſenicaux. V. 387
boraciques ou de borax v. Borates.
camphoriques v. Camphorates.
carabiques voyez Succinates.
citroniens. I. 782 ſqq. v. Citrates.
compoſés. V. 534
cryſtalliſables. V. 518
deliqueſcens. V. 523
denommés de plantes, de quelques autres corps naturels ou de certains pays. V. 523
eſſentiels. V. 526
fixes. V. 513
fluorés ou fluoriques v. Fluates.
fluors. V. 520
formicins. I. 302 ſqq.
foſſils. V. 516

Sels

Sels galliques v. Gallates.
lactiques v. lactates.
lixiviels. V. 489
maluſiens v. Malates.
marins ou ſimplement ſels. V. 362
moyens. V. 490
muriatiques. V. 362. v. Muriates.
neutres. V. 349. 382 490
nitreux v. Nitrates.
oxaliques v. Oxalates.
phoſphoriques. V. 348 v. Phoſphates.
polychreſis. V. 505
ſacholactiques v. Sacholactes.
ſalés. V. 519
ſebaciques v. ſebates.
ſucciniques v. ſuccinates.
ſucrés v. Oxalates.
tartareux. V. 377. v. Tartarites.
végétaux. V. 382. empyreumatiques. V. 383
vitrioliques. V. 349
volatils. V. 515
urineux. V. 522
Semelle ou poids de ſemelle pour l'argent. III. 705
Serpentine. VI. 478
Serpentins. III. 215
Silice.*)
Similor. VI. 149
Smalte. VI. 149
Soie. VI. 14
longue. VI. 14
filoſelle ou fleuret. VI. 15
Soies. III. 335
Soleil. VI. 176
Solution. I. 416
Soude.**) VI. 149. de varec. VI. 156. (maladie) IV. 126. oxidée de cobalt. III. 630
Soudure. IV. 64
forte. IV. 65
Soufre. V. 706
doré d'antimoine. VI. 313
en canons. II. 224
fixe d'antimoine. VI. 240
principe. V. 732
viérge ou vif. II. 227
Soufres. V. 764
Spar ou ſpath. VI. 176
adamantin. VI. 389
boracique de magneſie et de chaux. V. 582
calcaire. VI. 177
contourné. VI. 178

Spar

*) Reine Kieſelerde.
**) Reines luftſäurefreies Mineralalkali.

Spar de champs. VI. 179
changéant. VI. 180
fuſible. VI. 182
gypſeux. VI. 178
perlé. VI. 178
peſant. VI. 179. vitreux. VI. 185 *o.*
phoſphorique. VI. 182
picé. VI. 181 *m.*
régénéré. VI. 195
ſeleniteux. VI. 178
vitreux. VI. 181 *m.*
Spéautre. VII. 328
Steatite. VI. 473
Sublimation. VI. 461
Sublimé corroſif. VI. 435
doux. V. 84
rouge. V. 109
Suc gaſtrique. IV. 96
Succin. I. 463
Succinate d'alumine. V. 412
d'ammoniac. V. 419
d'antimoine. V. 424
d'argent. V. 422
de baryte. V. 421
de bismuth. V. 424
de chaux. V. 420
de cobalt. III. 628
de cuivre. III. 731
d'etain. V. 423
de fer. II. 120 *n.*
de magneſie. V. 421
de mercure. V. 38
d'or. V. 422
de platine. V. 422
Succinate de plomb. V. 423
de potaſſe. V. 419
de ſoude. V. 419
de zinc. V. 423
Succinates. V. 388. 419 ſqq.
Sucs des plantes. IV. 495
Sucre. VII. 416
candi. VII. 420
de lait. IV. 263. V. 490
de ſaturne. I. 521. V. 429
Sueries. VI. 466
Sueur. V. 773
Suie. V. 138
Sulfate d'alumine ou d'argille. V. 351
d'ammoniac. I. 338. V. 350
d'antimoine. V. 353. VI. 283
d'argent. V. 352
d'arſenic. I. 391. V. 354
de baryte. V. 806
de bismuth. V. 354. VII. 275
de chaux. VI. 72 *u.*
de cobalt. III. 619
de cuivre. III. 723 *a.*
d'etain. V. 352
de fer. II. 98
de magneſie. V. 425
de manganèſe. V. 355
de mercure. V. 19
de nickel. IV. 327
d'or. V. 351

Sulfate d'ourane. VI. 599
d'oxide d'argent ammoniacal. VI. 96
de platine. V. 352
de plomb. V. 353
de potaſſe. V. 350. VII. 240
de ſoude. V. 350
de zinc. V. 354
Sulfates. V. 349. VI. 762
Sulfite. V. 357
d'ammoniac. V. 770
de magneſie. V. 429
de potaſſe. V. 553
de ſoude. V. 770
de zinc. V. 771
Sulfure.*) alkalin carbonique. V. 755. alkalin tenant de carbone. V. 755
d'ammoniac ou alkalin volatil. V. 757 *p.*
d'antimoine. VI. 225
d'argent. VI. 104. natif. VI. 115. arſenical natif. VI. 120
de chaux. V. 756 *o.*
de magneſie. V. 756 *o.*
Sulfure d'ourane. VI. 600
de potaſſe. V. 755 *n.*
de ſoude. V. 755
Surcompoſé. I. 644

T.

Tabac; ſon prèparation. VI. 465
Tablettes de bouillon. II. 624 *f.*
Taffetas d'Angleterre. IV. 504
Talc. VI. 469
de montmortre. VI. 179
Talqueuſe (terre) voyez Magneſie.
Tarras. VI. 799
Tartarite ou Tartre. VII. 230
acidule de potaſſe v. Crême de tartre neutraliſé par ſoude. V. 597
ammoniacal. VII. 266
benzoinique. I. 440
calcaire. II. 267
d'alumine ou d'argille. VII. 258

*) Ein mit Schwefel verbundener Körper. Sulfure d'ammoniaque Boylens flüchtiger Schwefelgeiſt; ſulfure de chaux Kalchſchwefelleber; ſulfure de fer Eiſenkies; ſulfure de plomb Bleyglanz; ſulfure de molybdéne Waſſerbley; ſulfure de potaſſe gemeine Schwefelleber; ſulfure d'arſenic rouge ou jaune gelber und rother Arſenik. Doch wird auch das Mittelwort ſulfuré zur Beziehung ſolcher Verbindungen gebraucht, z. B. Phoſphure ſulfuré mit Schwefel verbundener Phosphorus. Oxide de mercure ſulfuré noir et rouge Queckſilbermohr und Zinnober.

Tartarite d'ammoniac. VII. 266
d'antimoine. I. 575. V. 287
d'argent. VI. 103. VII. 259
d'arſenic. VII. 263
de baryte. VII. 258
de bismuth. VII. 262
de chaux. VII. 267
de cobalt. III. 627
de cuivre. III. 733
d'etain. VII. 261
de fer. II. 220 *b.* V. 378 *b.* VII. 261
de magneſie. VII. 256
de manganéſe. VII. 265
de mercure. V. 111
de nickel. IV. 330 *e.*
d'or. VII. 258
de platine. VII. 258 *r.*
de plomb. I. 498. V. 378 b.
de potaſſe. V. 377. 508
de ſoude. VII. 256
de zinc. VII. 263
Tartre emetique. I. 577
martial. II. 220
mercuriel. V. 111
régénere. I. 480. VII. 246
ſoluble. V. 377. 507
ſtibié. I. 577
ſucciné. V. 418
tartariſé. V. 377. 507
vitriolé. VII. 240
Tartres ſolubles. VII. 246
Teint faux et petit. II. 415
grand et bon. ibid.
Teinture. II. 406. VI. 541
Teinture alcaline. VI. 573
de mars. VI. 550
antivenerienne de mollé. V. 44
de mars. VI. 544. de Ludovic. ibid. de Mynſicht. VI. 547. de Stahl alkaline. VI. 550. tartariſé. VI. 554
des metaux. VI. 557
d'or. III. 276
de ſel de Tartre. VI. 573
de ſuccin. VI. 542
de tourneſol. IV. 19
des vegetaux et des animaux. VI. 575
Temoins. IV. 715
Tenailles. IV. 714
Térébinthine. VI. 482.
commune. VI. 483.
de chio. VI. 482. de melézes ou de veriſe. VI. 483 de Strasbourg. VI. 483. graſſe. VI. 483
Terniſſure. III. 241
Terre. II. 167
à degraiſſes. VI. 508
à fayance. VI. 511
à foulon. VI. 475
à four. VI. 510

Terre à porcelaine. VI. 511
à potier. VI. 511
à tuiles. VI. 509
argilleuſe. VI. 493
blanche de ſulfatare. VI. 800
bolaire. I. 544
calcaire. III. 492. phlogiſtique. I. 279
damnée ou têtem orte. I. 772
de circon. VII.
de diamont. II. 79
de molybdene. VII. 109
de puzzolane. VI. 798
du ſpath peſant. V. 802
du ſel d'Ebſom ou de ſedliz. I. 480
foliée du tartre. I. 480
gypſeuſe. III. 335
mercurielle. IV. 179
muriatique. V. 601
peſante. V. 802. phlogiſtiqué. I. 281
quarzeuſe. II. 189
talqueuſe. VI. 472
vitrifiable. II. 189
Têt. III. 276
Tête morbe. I. 772
Tiburtin. VI. 799
Tincal. VI. 799
terreux. V. 581
Tiſons de ſoufre. II. 222
Ton d'une couleur. II. 428
Topaz. VI. 393
Torqueur. V. 467
Torrefaction. V. 137. de mines. II. 224. 341
Touchaux. V. 546
Tournaſſer. IV. 678
Tourneſol en drapenn. IV. 11. 19
Tournez à le graiſſe. VII. 192
Tourteaux. V. 186
Trace. II. 292
Travaux des mines. II. 219
Travail des mines en generel. II. 246
d'or et d'argent natifs par le lunage et par le mercure. II. 253
Trempe. VI. 346
en pacquel. VI. 348
Trempoire. III. 413
Tripoli. VI. 537
Trituration. V. 132
Tron à feu. II. 275
de la tuyere. II. 269
Turbith mineral. VI. 591
Turmalin. VI. 401
Tutes. III. 222
Tungſtate calcaire. V. 819
d'ammoniac. V. 819
de potaſſe. V. 818
Tungſtates. V. 388
Tuyan à la ſoudure. IV. 68
d'aſpiration. IV. 392

V.

Vaiſſeau de rencontre ou circulatoires. III. 221
Vaiſſeaux et vſtenſiles chimiques. III. 214
Vaiſſeaux ſervant à la cuiſine. III. 705
Varec et ſa ſoude. VI. 156
Vapeurs. II. 1. concrets, elaſtiques et veſiculaires. II. 2
Vedaſſe. I. 245
Végétation chymique. VII. 10
de boutton. IV. 714
ſoyeuſe. VII. 10
Vehicule. III. 537
Ventre de retorte. V. 135
Venus. VI. 603
Verd de gris ou verdet. III. 291. diſtillé. III. 367
Vermillon. VII. 410
Vernis II. 546. à l'eſſence. II. 550. à l'eſprit de vin ou vernis clairs ibid. gras. ibid.
Verre. III. 226
ardent. I. 672
d'antimoine. VI. 247
corrigé avec de la cire. VI. 254
de borax. I. 650
de plomb. I. 511
Vifargent. V. 5
Vin. VII. 142. bourru. VII. 194. de liqueur. VII. 159. de paille. VII. 167. doux. IV. 296 VII. 144. gaſeux. VII. 157. mûte. VII. 194 verd. VII. 157
Vin et eſprit du vin tiré du lait des animaux. IV. 285
Vinaigre. II. 345. concentré par le froid. II. 382. de lait. IV. 288. de ſaturne. I. 511. diſtillé. II. 387. glacial. III. 774 z. radical. III. 772
Vinaſſe. III. 193
Vitrification. VI. 628
Vitriol ammoniacal. I. 338
antimonial. VI. 283
blanc. V. 354
bleu. III. 723 *a.*
martial. II. 98
menu. II. 237
verd. II. 98 V. 352
Vitriol d'alkali mineral. V. 350. végétal. V. 350
volatil. I. 338
d'alumine v. Alun.
d'antimoine. VI. 283
d'argent. V. 352
d'arſenic. V. 354
de bismuth. V. 354. VII. 275
de chaux. VI. 72 *u.*

Vitriol de cobalt. III. 619
— de cuivre. III. 723 *a.*
— de cypre. V. 352
— d'etain. V. 352. VII. 374
— de fer. II. 98. V. 352
— de Goslard. V. 354
— de magneſie. V. 425
— de manganèſe. V. 355
— de mars. II. 98
— de mercure. V. 19
— de nickel. IV. 327
— d'or. V. 351
— d'ourane. VI. 601
— de platine. V. 352
— de plomb. V. 353
— d'urane v. d'ourane.
— de zinc. V. 354
Vitriols ou ſels vitrioliques. V. 349. VI. 762
Vitrioliſation. III. 551. VI. 763
Voie de la litharge. II. 277
Volatilité. II. 569
Volatiliſation. VI. 628
Voute de retorte. V. 135
Vrane et ſes mines. VI. 597

W.

Wolfram. VII. 292

Z.

Zeolite. VI. 408
Zinc. VII. 328. arſenical. V. 411.

Engliſches Regiſter

A.

Abſorbent. I. 9
Abſtraction. I. 10
Acetous *See* Vinegar.
Achromatic teleſcopes. VI. 668
Acid. V. 155
acetous. II. 358. 387
of amber. V. 413
of ants. I. 298
of apples. I. 12
of arſenic. I. 391
of barberries. V. 166
of benzoin. I. 440
of borax. V. 557
of camphor. III. 512
of cherry. III. 561
of citron. I. 777
of corky. III. 667
of fat. II. 471
of fire. II. 545
of fluor. VI. 189
of fuſible ſpar. VI. 189
of galls. II. 605. V. 167
of iron. II. 103
marine. V. 602
Acid marine dephlogiſticated. V. 625
of milk. IV. 290
of molybdena. VII. 110
nitrous. V. 290
perlated. IV. 494
phoſphoric. IV. 531
of ponderous Stone or Tungſten. V. 818
of pruſſian blue. I. 272
of ſiderum VII. 129
of ſilk-worm. VI. 18
of Sorrel. V. 536
ſpathoſe or ſparry. VI. 189
of Sugar. VII. 426
of Sugar of milk. IV. 268
ſulphureous. V. 761
of Tartar. VII. 250
of vinegar. II. 358. 378
vitriolic. VI. 763
univerſal. V. 180
Acids animal. V. 162
concrete. V. 159
fluor. V. 160

Acids gaſes. II. 707. III. 94
metallic. V. 161
mineral. V. 160
vegetable. V. 163
volatile. V. 160
Acidum pingue. I. 10. 87
Adept. I. 11
Adopter. I. 428. III. 215
Affinity. VI. 715
Aggregation. VII. 436
Air. II. 626. IV. 75
acetous. III. 132
dephlogiſticated. II. 655
factitious. II. 656 *d.*
fixed. II. 707. IV. 89
fluor acid. III. 150
fulminating. III. 26 *t.*
hepatic. II. 827
inflammable. II. 794
mephitic. III. 1
nitrous acid. III. 94
nitrous. III. 9
phlogiſticated. III. 1
phoſphorous ou phoſphoric. III. 171
pure factitious. II. 656
vitriolic acid. III. 112
Alabaſter. I. 150. gypſeous. III. 323
Allay. IV. 30
Alchemy. I. 189
Alembic. I. 742
Alkaheſt. I. 190
Alkali extemporaneous. I. 248
Alkali fixed. I. 191
fixed mineral. I. 196
aerated. I. 198
fixed vegetable. I. 215
aerated. I. 217
of nitre. I. 248
of tartar. I. 246
fluor volatile. V. 197
volatile. I. 251. aerated. I. 253
phlogiſticated or pruſſian. I. 264
Alkaleſcent. I. 191
Alkaliſation. I. 282
Alkohol. I. 283
Aludels. I. 283
Alum. I. 153. 174
roman. I. 175
roſed of Gravenhorſts. I. 185
Aluminous. I. 189
Amalgamation and Amalgam. I. 284
Amber. I. 292
yellow. I. 463
Amber griſe. I. 292
Amethyſt. VI. 398
Ammoniacal ſalt. I. 311
animal. I. 337
arſenical. V. 406
commun. I. 312
fixed. V. 363
nitrous. I. 333
ſecret. I. 339
tartareous. VII. 266
vegetable. I. 337

Ammo-

Ammoniacal vitriolic. I. 338
Ammoniacal ſalts ſee ſalts.
Analyſis. VII. 317
Annealing. I. 341
Antimony. VI. 225
diaphoretic. VI. 277
Apyrous. II. 195
Aqua-regia. III. 637
vitae. I. 561
Arborets metallic. IV. 247
Arcanum corallinum. I. 342
Arch of retort. V. 135
Arſenic. I. 343
red and yellow. V. 119
Art of eſſaying. IV. 718
Aſh-bath. I. 424
Aſh-hole. I. 403. IV. 385
Aſhes. I. 402
of antimony. VI. 256
of tin. VII. 369
Aſphaltum. II. 195
Athanor. I. 404
Attenuation. VI. 628
Azure. I. 421

B.

Balance hydroſtatical. VII. 131
Balloons. I. 425
enfilated. I. 427
Balls martial. II. 154
mercurial. V. 99
Balſam. I. 429
of mecca. I. 430
Balſamation. II. 80
Balſams of phoſphor. IV. 544
of ſulphur. V. 741
Baryles or barytes. V. 803
Barylithical ſalts. V. 818
Baſe or baſis. III. 309
Baſalt. VI. 804
Baſons. III. 217
Bath. I. 422
of the king only. I. 424
Beer. I. 476
Belly of retort. V. 135
Benjoin or Beniamin or Benzoin. I. 433
Bezoar mineral. I. 472
Biſmuth. VII. 271
Bitumen of Iudea. II. 195 *l.*
Bitumens. II. 193
Bitter ſalt (muriatic). V. 366
purging). V. 425
Black-jack. VII. 363
Black-lead. VII. 93
Bleaching. I. 489
Blood. I. 521
Blood-Stone. II. 146
Blue pruſſian. I. 444
Bog-ores. II. 144
Bole. I. 544
Bones. III. 591
Borax. I. 545. V. 386
ammoniacal. V. 576
argillaceous. V. 582
of arſenic. III. 626
barotical. V. 582
calcareous. V. 579

Borax of Copper. III. 730
crude native. VI. 539
earthy native. V. 582. VI. 1
martial. II. 116
metallic. V. 583
of Nickel. IV. 330
of Quick-ſilver. V. 38
regenerated. V. 573
tartariſed. V. 577
vegetable. V 575
with baſis of magneſia. V. 580
Bottles. III. 216
Braſque. VI. 435
Braſs. IV. 187
Bread. I. 747
Brick-earth. VI. 509
Brimſtone (Roll-). II. 224
Brieſtles. III. 335
Brilliancy metallic. III. 226
Bronze. III. 231
Broth. I. 7 l.
Buff. I. 536
Burnings of ſulphur. II. 222
Butter. I. 735
of antimony. VI. 259.
lunar. VI. 266
of arſenic. I. 371
of cacao. I. 759
of wax. VII. 10
of zinc. V. 372
Button. III. 667

C.

Cadmia foſſil. I. 764
of the furnaces. I. 763
Cake. IV. 141 m.
Calamine or Calamy. I. 764
Calcination. I. 766
of lime. III. 491
of Stuck or Gypſum. III. 313
Calx white of antimony. VI. 237
Calxes metallic or of metals. III. 434
Camphor. III. 507. rough. III. 515
Cap. III. 777
Capital. III. 380
Capſules. III. 217
Caracteres chemical. VII. 312
Carat. III. 523
Carmine. I. 772
Cathartic antimony of Wilſon. VI. 253
Cauſtic commun.
lunar. VI. 140
Cauſticity. I. 51
Cement. I. 764
roial. I. 765
Cementation. I. 764
Cements. III. 718
Ceruſs. I. 516
of antimony. VI. 240. 320
Chameleon mineral. I. 773

Cheeſe.

Cheeſe. III. 430
Chemiſtry. I. 776
Chert. VI. 408
Chryſolithe. VI. 397
Chryſopraſe. VI. 407
Cinnabar. VII. 402
of antimony. VI. 320
Circulation of lead. IV. 709
Clair of egg. II. 400
Clarification I. 5
Clay. VI. 493
backed. VI. 495
Clay-earths and Clay-ſtones. VI. 534
Clyſſus. I. 793
Coagulation. I. 801.
Coal foſſil. II. 196 *m.*
Coals. III. 643
Cobalt. III. 666
Coheſion. VII. 442
Cohobation. I. 802
Colcotar. I. 803
Colophony. I. 804
Combination. VI. 604
Combuſtion. VI. 604
Compoſition of body. VII. 442
Concentration. I. 805
of vinegar by congelation. II. 382
of vitriolic acid. VI. 784
Condenſation. VI. 627
Cone. III. 218
Confermentation. IV. 299
Corky acid. III. 667
Coruſcation. I. 521. II. 457
Copal. III. 664
Copper. III. 716
burnt. III. 719
white. VII. 269
yellow. IV. 186
Copperas. III. 777
green. II. 98
white. V. 354
Cover. III. 562
Crackling of tin. VII. 368
Cream. V. 117
of lead. I. 499 *d.*
of lime. III. 504
of milk. IV. 288
of tartre. VII. 233
Crucibles. V. 684
Cryſtal. III. 669
mineral. III. 672
Cryſtal-glaſs. III. 671
Cryſtalliſation. III. 674
of ſalts and of other ſubſtances. III. 674
Cryſtals. III. 673
of bismuth. VII. 277
of copper acetous. III. 768
alcaline. III. 784
of Gold. III. 246 *h.*
lunar or of ſilver. III. 132
of mercury. V. 23
of platina. IV. 601
of tartre. VII. 233
Cucurbit. III. 664
Cupel. II. 457. III. 518
Cupellation. I. 10

Curſer. VI. 488
Cyder. IV. 383

D.

Damps. V. 702
Decantation. I. 5
Decoction I. 5
Decrepitation. II. 3
Delf-ware. IV. 686
Deliqueſcence. VII. 312
Dephlegmation. II. 5
Dephlogiſtication. II. 5
Deſtillation. II. 6
Detonation. VI. 694
of nitre. VI. 694
Diamond. II. 12
Diaphoretic mineral. III. 237
unwaſhed. VI. 239
Digeſtion. II. 54
Digeſtor of Papin. IV. 493
Diſhes. III. 217
Diſſolution. I. 411
Diſſolved. I. 412
Diviſion. VI. 487
Dome. III. 379
Drops white of Dr. Ward. V. 44
Droſs of tin. VII. 369
Ductility. III. 223
Dulcification. VI. 714
Dung-bath. I. 424
Dunging. II. 67
Dying. II. 406

E.

Eager. III. 380. VI. 329
Earth. II. 167
argillaceous. VI. 443. 534
phlogiſtated. I. 281
calcareous. III. 492
of Diamond. II. 79
of Ebſom-ſalt. I. 480
of Fullers. VI. 475
gypſeous. III. 493
mercuriel. IV. 179
metallic. III. 434
muriatic. V. 601
ponderous. V. 804. acerated. V. 804. nitrated. V. 808. phlogiſticated. I. 281. vitriolated. V. 806
talcous. VI. 473
virginal. II. 170
vitrifiable. II. 189
Edulcoration. I. 9
Effervescence. I. 406
Effloreſcence. I. 471
Eggs. II. 399
philoſophical. IV. 505
Elements. II. 161
Eliquation. V. 183. 185
Elixiviation. I. 418
Emaculation. II. 565
Emery. II. 147
Empyreuma. II. 163
Emulſion. II. 164
Enamel. II. 698
Eſſay. IV. 692

Eſſay of ores. II. 326. of antimony. VI. 256. of bismuth. VII. 287. of copper. III. 757. of iron. II. 337. of manganeſe. IV. 695. of mercury. V. 96. of ſilver. VI. 126
of the Value of Gold. IV. 693. of ſilver. IV. 701
Eſſay-balances. IV. 706
Eſſences. II. 344
Ether. I. 16
acetous. I 43
fluory. II. 211
marin. I. 52
nitrous. I. 62
phoſphoric. IV. 550
ſebaceous. II. 481
ſorrelous. V. 539
vitriolic. I. 18 *t*.
wood. I. 50
Ethiops. IV. 296
martial. II. 156
mineral. V. 101
Evaporation. I. 1
Excremens of animals. II. 387
Exhalations. II. 1
Expreſſion. I. 418
Extinction. V. 32
Extract. II. 390
martial. II. 152

F.

Farina. IV. 136
Fat. II. 462
Feculent matter of plantes. I. 539
Ferment. II. 601
Fermentation. II. 591
inſenſible. VII. 177
Fieldſpar. VI. 179
Filtration. II. 72
Filtres. II. 72
Fire. II. 490
Fire-place. IV. 385
Flamme. II. 558
Flax; his maceration and exſiccation. II. 555
Flint-glaſs.
Flints. III. 554
ground. IV. 668 *a*.
Flintſtone. VI. 404
Flower. IV. 136
Flowers. I. 521
argentine of the regulus of antimony. VI. 303
of antimony. VI. 216
red. VI. 258
of arſenic. I. 370
of benjoin. I. 433
of ſalmiac. V. 195
of ſulphur. V. 745
of zinc. VII. 357
Fluid permanently elaſtic. II. 627
Fluidity. II. 572
Fluor. II. 577
Fluor acid air. III. 150
acids. II. 577. V. 160
mineral. VI. 181

Fluorated alkali and other ſubſtances. VI. 194 *ff.*
Flux. II. 578. V. 697
crude. II. 579
reducing or black. II. 580
white. II. 581
Forge. III. 212
Fritte. II. 590
Fulguration. II. 457
Fuliginoſity. V. 143
Fulmination. II. 590
Furnace.
cupelling of Eſſay. IV. 396
Lamp- IV. 387
reverberatory. IV. 387
Wind- IV. 390
Furnaces. IV. 384
fixed. IV. 399
for extracting the ſulphur. II. 221
portable. IV. 399
ſimple. IV. 384
ſtationary. IV. 399
Furr. IV. 23
Fuſibility. V. 686
Fuſion. II. 569. V. 697
cold. I. 341

G.

Galene. I. 510
falſe. I. 490
Gall. II. 609
Galls. II. 602
Galley. II. 602
Gas. II. 626
acetous. III. 132
atmoſpherical. II. 656 *d.*
fluor acid. III. 150
inflammable. II. 794
marine acid. III. 94
nitrous. III. 9. 80
nitrous acid. II. 653 *c.*
phlogiſticated. III. 1
phoſphoric. III. 171
vitriolic acid. III, 112
Gayac. II. 583
Germin. II. 400
Glaſs. III. 226
of antimony. VI. 247.
corrected by Wax. VI. 254
of borax. I. 560
of lead. I. 511
Glaſs-funnels. III. 219
Glaſs-gall. III. 228
Glaſs-jars. III. 217
Glauber's ſalt. V. 442
Glazing. III. 231
Glowing. III. 237
of the cupels. I. 1
Glue. IV. 61
Gold. III. 237
fulminating. III. 568
potable. III. 276
Grain. III. 288. of nitre. V. 245
Grains. V. 143
Gran metallic. V. 643
Granat. III. 288
Granite. III. 290

Granulation. III. 641
Grate. IV. 385
Gravity. V. 774
Gum-lac. III. 319
Gum-reſins. III. 315
Gums. III. 310
Gun-powder. V. 667
Gypſum ſtriated. III. 323

H.

Hardening of metals by percuſſion. III. 203
Hardneſſ. III. 340
Hairs. III. 336
Harſh. III. 380
Hart's horn calcined to whiteneſs. III. 380
prepared philoſophically. III. 381
Head. VII. 11
Heterogenous. III. 231
Hides. IV. 23
Homogenous. III. 231
Honey. III. 382
Horn of animals. III. 383
Hornblende. VI. 538
Hyacinth. VI. 395
Hydrogenous principle. V. 181
Hydromel ſimple and vinous. IV. 133

I.

Iais. II. 195 *k.*
Iaſpes. VI. 409
Ice. II. 87
Iet. II. 195 *k.*
Ielly. II. 621
Imbalm. II. 80
Indico or Indigo. III. 412
Guatimala- III. 412 *z.*
Providence- III. 412 *z.*
Inflammation of oils by nitrous acid. IV. 473
Ingot. III. 428
Ink. II. 55
Inks ſympathetic. II. 61
Inſpiſſation. VI. 627
Inſtruments chemical. III. 429
Intermediate ſalts. V. 490
Intermediate ſubſtance. VII. 444
Iron. II. 87
Iuices of vegetables or of plantes. IV. 495

K.

Karat. III. 524
Kefferkill. VI. 476
Kermes mineral. III. 524
Kingdoms. IV. 304
Kitchin-Stuff. III. 705

L.

Laboratory chemical. IV. 1
of furnaces. IV. 388
Lackers. IV. 18
Lava. VI. 801
Lead. I. 490
black. VII. 93
red. IV. 172

Lead white. III. 669
Leather. IV. 23
Lighten. IV. 710
Lime. III. 488
phlogiſticated. I. 279
tartariſed. VII. 265
Lime-water. III. 505
Liquor of flints. III. 555
gaſtric. IV. 96
mineral anodyne of Hoffmann. VI. 323
ſmoking of Libavius. II. 485
Litharge. I. 514
Liver. IV. 23
of antimony. VI. 306
of arſenic. I. 338
of ſulphur. V. 745. calcareous. V. 757. volatile alkalin. V. 757
Load-ſtone. II. 147
Loam. VI. 510
Lorica. III. 562
Lute. VI. 510
Lutes. III. 562
Lympha animal. IV. 90

M.

Maceration. II. 86
of flax. II. 555
Magneſia. IV. 103
airated. IV. 112 *t.*
calcined. IV. 116 *y.*
of Edinburgh. IV. 108
phlogiſticated. I. 280
Magiſtery. IV. 102
Magiſtery of biſmuth. VII. 289
Mangameſe. I. 563
Marcaſite. IV. 131
Marle. III. 502
Mars. II. 87. IV. 132
Maſticot. IV. 132
Matraſs. IV. 505
Matrix of the ores. II. 210. 627
Matt. II. 250
Matter. IV. 94
Mead. IV. 133
Meal. IV. 136
Mercurification. IV. 181
Mercury. V. 5
animated. IV. 185
corroſive ſublimate. V. 29. VI. 435
of philoſophers. IV. 186
ſweet. V. 85
Metalliſation. IV. 197
Metals. IV. 197
Milk. IV. 248
of lime. III. 503
of ſulphur. V. 788
of vegetables. IV. 283
virginal. III. 429
Mines. II. 203. 210. 344
accumulated. II. 211
deep. II. 211
dilated. II. 211
Mixtion. IV. 292
Molybdena. VII. 103
Mortar. III. 481. IV. 293
Mother-water. IV. 301

Mother-

Mother-water of nitre. V. 246
Mould. III. 428
Mucilage. V. 677
Muffles. III. 220
Muſt. IV. 296

N.

Naphtha. IV. 303
Natron. IV. 303
Neck of retort. V. 135
Nickel. IV. 312
Nitre. V. 219
alkaliſed. V. 257
aluminous. V. 358
ammoniacal. V. 287
antimoniated. VI. 311
arſenical or of arſenic. V. 281. 360
calcareous. V. 271
cubic. V. 286
fixed by arſenic. V. 261
by coals. V. 264
by metals. V. 267
by tartar. V. 270
mercurial. V. 23
of bismuth. V. 359
of cobalt. III. 620
of copper. III. 726
of the firſt boiling. V. 248
of gold. V. 358
of iron. II. 101 *p.*
of lead. V. 278
of magneſia. V. 258
of manganeſe. V. 361
Nitre of nickel. IV. 328 *c.*
of platina. V. 354
of tin. V. 359
of zinc. VII. 340
priſmatical. V. 285
quadrangular. V. 286
vitriolated. V. 286
Nitres. V. 357
metallic or with metallic baſes. V. 276

O.

Offa of Helmont. IV. 480
Oil. IV. 401
of ſweet Almonds. IV. 428
of Antimony. VI. 309
of Arſenic. I. 390
of Beech-Tree. IV. 429
Been- IV. 427 *c.*
of Camphor. III. 510
Caſtor- IV. 426 *c.*
of Dippel. IV. 455
of Gold of Pleaſure. IV. 430
of Hemſeed. IV. 425
of Lead. I. 515
of Lime. III. 504
of Linſeed. IV. 424
of Mars. V. 369
of Mercury. V. 21. 106
of Mutard. IV. 430
of Navew. IV. 429
of the wild Navew. IV. 429
of Nuts. IV. 424

Oil

Oil of Olives. IV. 427
Palm- IV. 441
of the ſeeds of white Poppy. IV. 428
rectified animal. IV. 445
of Sulphur. V. 601
of Tartar by deliquium. VII. 249
of Tiles. IV. 407
of vitriol. III. 763
Oils animal. IV. 441
eſſential. IV. 453
fat. IV. 432
fetid empyreumatic. IV. 434
improperly ſo called. IV. 450
prepared by coction and by infuſion. IV. 439
ſweet, obtained from vegetables of expreſſion. IV. 418
Oily principle. IV. 407
Oinment mercurial. V. 59
Oleoſaccharum. IV. 480
Opal. VI. 410
Operations Chemical. IV. 487
Ores. II. 203
of Antimony. VI. 273
of Arſenic. I. 373
of Bismuth. VII. 286
of Cobalt. III. 609
of Copper. III. 753
of Gold. III. 282
Ores of Iron. II. 142
of Lead. I. 507
of Mercury. V. 93
of Molybdena. VII. 109
of Nickel. IV. 334
of Platina. IV. 642
of Quick-Silver. V. 93
rapacious. II. 251
of Silver. VI. 114
of Tin. VI. 114
of Vrany. VI. 597
of Wolfram. VII. 293
of zinc. VII. 361
Oxygenous principle. V. 179

P.

Panacea mercuri. V. 107
Paper. IV. 484
Parting. V. 644
by aqua fortis. V. 645
by cementation. V. 659
ſec. V. 663
Parts integrant. III. 300
Pearl-acid. IV. 494
Pelican. IV. 494
Pellicle. III. 341
Penny-weights. IV. 74
Perſpirable matter. V. 773
Petroleum. II. 193
Phials medical. IV. 505
Phlegma. IV. 506
Phlogiſticated air. III. 1
Phlogiſton. I. 596
Phoſphoric Air or Gas. III. 171

Phoſphoric or phoſphorous ſalts. IV. 384
Phoſphoric ſtones. IV. 562
Phoſphorus Engliſh or Kunkel's. IV. 507
Pieces of eliquation. V. 186
deſiccated. V. 187
Pipa-clay. VI. 511
Pit-coal. II. 196 *m.*
Plaſter. III. 322
Plaſters. IV. 500
Platina. IV. 587
Plume-alum. II. 449
Pomphrolix. IV. 336
Porcelain. IV. 644
of Reaumur. IV. 680
Porcelain-clay. VI. 511
Porphyriſation. VI. 488
Porphyry. VI. 488
Pot-aſh. I. 344
Potter's clay. VI. 511
Potter's ore. I. 510
Pottery. VI. 578
Pounxa. VI. 539
Powder. IV. 719
for the hairs. IV. 159
of Algaroth. IV. 719
of the Chartreux. I. 773
III. 524
fulminating. III. 387
pourple of Caſſius IV 371
Precipitate black. IV. 369
black and roſe colored. IV. 358
by it ſelf. IV. 360
falſe. IV. 691
Precipitate green. IV. 369
of Gold by tin. IV. 371
red. IV. 360. 364
violed-colored. IV. 369
white. IV. 349
yellow. IV. 356
Precipitates. IV. 337
Precipitation. IV. 337
of aqua-fortis. V. 647
Prehnite. VI. 407
Principles. III. 300
primary. II. 163
Product. II. 343
Proof-neidles. V. 646
Proofs. IV. 674
Pumice-ſtone. VI. 799
Purification. V. 133. of Gold by antimony. III. 268. of ſilver. I. 420
of ſilver by nitre. VI. 108
Putty. VII. 369
Putrefaction. II. 439
Puzzolane. VI. 798
Pyrmiſon-ſtone. IV. 723
Pyrites. III. 539

Q.

Quartation. V. 1
Quarz. V. 2
Rhomboidal. VI. 179
Queen's ware. VI. 588
Quick-lime. III. 458
Quick-ſilver. V. 5

R.

Rarefaction. VI. 628
Realgal or Realgar. V. 119
Recipiens. VI. 292
Rectification. V. 121
Reduction. V. 126
Refining. II. 450
Refrigeratory. III. 731
Regiſters. V. 131
Regulus. III. 633
of antimony. VI. 278
martial and by metals. VI. 298
of arſenic. I. 375
of mangaueſe. I. 572
of molybdena. VII. 121
Reſin elaſtic. III. 371
Reſins. III. 366
Reſudation. V. 186
Retorts. III. 219. tubulated. V. 135
Reverberation. V. 136
Revivification. V. 126
Roof of retort. V. 130
Roſſiclare. VI. 120
Rotten-ſtone. I. 730
Ruby. VI. 391
Rubin ammoniacal. V. 197
arſenical. I. 391
of antimony. VI. 310
Ruſs. V. 137

S.

Saffre. VII. 309
Saffron of antimony. VI. 309
Saffron of iron. II. 153.
aperitive or prepared with dew. III. 153.
aſtringent. II. 154
of metals. IV. 247
Saline ſpring. VI. 173
Salive. VI. 217
Salt. V. 323
Alembroth. V. 395
of Alps. V. 395
of Amber. V. 395
of yellow Amber. V. 413
of Benjoin. V. 412
of Centaury. II. 523
of Colcothar. V. 434
of Coral. V. 525
of Crabs-eyes. V. 525
de duobus. V. 435
of Glaſs. V. 441
of Glauber or Glauber's ſalt. V. 350. 442
Gem. V. 600
of Iron. II. 110 *u.*
of Lead. V. 424
of Mars ou martial. II. 120. V. 435
of Pearls. V. 525
of Pot-aſh. V. 505
of Prunella. III. 627
of Rochelle. V. 592
of Seignette. V. 592
of Silver with baſis of volatile alkali. VI. 96
of Soda. V. 599
of Sorrel. V. 536

Salt

Salt of Tartar. V. 600
of bleſſed Thiſtle. V. 524
of Vinegar. V. 435
of Wormwood. V. 523
Salt acetous-of antimony. II. 371. of argillaceous earth. II. 360. of arſenic. II. 372. of borate. II. 365. of bismuth. II. 371. of calcareous earth. II. 363 of cobalt. II. 372. of copper. III. 768. of Gold. II. 368. of iron. II. 112. of magneſia. II. 365. of nickel. II. 372 of platina. II. 369. of ſilver. II. 369 of tin. II. 369. of zinc. II. 370
Ammoniacal animal. I. 337
arſenical. I. 397
benzoinous. I. 440
citrous. I. 783
commun. I. 311
fixe. V. 363
fluorous. VI. 194
nitrous. I. 333
phoſphoric. IV. 535
ſaccharine or ſacchareous. VII. 430
ſebaceous. II. 475
tartareous. VII. 266
vegetable. I. 337
Salt ammoniacal vitriolic. I. 338
Salt Arſenical. V. 396
commun. V. 476
cretaceous. V. 576
de duobus. V. 435
eſſential of urine. V. 452
febrifugal of Sylvius. V. 436
fluorous of copper. III. 730 *d*. of nickel. IV. 429 etc.
foſſil. V. 476
marin. V. 476. 489. regenerated marin. V. 437
microcoſmic. V. 452
narcotic-of vitriol. V. 567
phoſphoric. V. 452. ammoniacal. IV. 535 etc.
ſedative. V. 557
ſebaceous ammoniacal. II. 475 etc.
tartareous of cobalt. III. 627 etc.
volatile of Angleterre. V. 506
of yellow amber. V. 413
Salts acetous. V. 378
acid. V. 519
aerated. V. 349. 388
alkaline. V. 512
alkaline earthy and alkaline metallic. V. 389
Amber. V. 388

Salts ammoniacal. V. 396
animal empyreumatic. V. 383
arſenical. V. 387
barotical. V. 806
barylithical. V. 387
benzoinous. V. 382
camphorous. V. 382
citroous. V. 381
compound or compoſed. V. 534
cryſtallizable. V. 518
deliqueſcent. V. 533
denominated from the plantes etc. V. 523
empyreumatic animal. V. 383. vegetable. V. 383
eſſential. V. 526
fixe. V. 513
fluor. V. 521
fluorous. V. 376
foſſil. V. 516
gallactic. V. 388
gallactoſaccharous or galactoſaccharine. V. 388
intermediate, V. 490
lixivial. V. 489
marine. V. 362
molybdenous. V. 388
milk acid. V. 388
muriatic. V. 362
neutral. V. 349. 490
nitrous. V. 357
phoſphoric or phoſphorous. V. 384
Salts polychreſt. V. 505
pomaceous. V. 381
ſaccharine, ſugary or ſacchareous. V. 376
of Takenius. V. 520
tartareous. V. 377
vegetable. V. 383. empyreumatic. V. 383
vitriolic. V. 349
volatile. V. 516
vrinous. V. 522
with alkaline, earthi or metallic baſis. V. 512
Salts-coats. V. 601
Saltpetre. V. 219
Sandarach. V. 643
Sand-bath. I. 423
Saphire. VI. 392
Sappare. VI. 481
Saturation. V. 143
Scraper. IV. 715
Sea-water. VI. 1
Seggar. IV. 674
Selenites, VI. 72. phoſphoric. IV. 537
Semimetals. III. 342
Serpentine. VI. 478
Shells liquid. III. 504 m.
Silk. VI. 14
Silk-worm. VI. 18
Silver. VI. 79
corneous or horny. VI.
nitrated. VI. 132
phoſphoric. VI. 106
vitreous. VI. 115
Similor. VI. 189

Sider. IV. 383
Slate. VI. 536
Smalt. VI. 149
Smelting of ores. II. 219
Smoke. V. 118
Snow of antimony. VI. 309
Soap. VI. 21
common. VI. 23
Starckey's. VI. 36
Soap-boilers, His Lixivium. VI. 68
Soap-earth. VI. 509
Soaps acid. VI. 53
earhtly. VI. 46
metallic. VI. 49
volatile alkaline. VI. 48
Soda VI. 149
Soldering. IV. 64. ſoldering Pipe. IV. 68
Soot. V. 138
Spar. VI. 136
fuſible. VI. 182
Spars calcareous. VI. 177
ſelenitic. VI. 178
Spirit. VI. 321
ardent. VII. 211
of nitre. V. 307. dulcified-of nitre. V. 320
ſmoking of nitre. V. 311. Glauber's ſmoking of nitre. V. 217
of ſalt. V. 628. dulcified-of ſalt. V. 638. Glauber's ſmoking of ſalt. V. 631
Spirit of ſalmiac. V. 197
mild-of ſalmiac. V. 218. vinous-of ſalm. V. 219
of ſoap. VI. 70
of vitriol. VI. 792
of Wine. VII. 211
philoſophical-of vitriol. IV. 720
ſmoking-of Boyle. V. 757. of Libavius. II. 488
Steel. VI. 329
Sticks of nitre. V. 246
Stone of Bologna. VI. 370
Elaſtic- VI. 405
Infernal- VI. 140
Nephritic- VI. 475
Philoſopher's VI. 370
Stone-ware. IV. 668
Engliſh. VI. 583
Stones. VI. 371
Animal. VI. 416
Phoſphoric. IV. 562
Talcous. VI. 472
Sublimate Corroſiue. V. 29. VI. 435
red. V. 109
Sublimation. VI. 461
Sugar. VII. 416
of Lead. V. 429
of Milk. IV. 263. V. 490
Sulphur. V. 706. Golden-of antimony. VI. 313
Sweat. V. 773
Sweepings of nitre. V. 228

T.

Tabac and his preparation. VI. 465
Talc. VI. 469
Tar. VI. 485
Tarras. VI. 799
Tartar. VII. 230
emetic I. 577
mercurial. V. 111
ſoluble. V. 377. by volatile alkali. VII. 266
regenerated. I. 480
tartariſed. V. 377. antimonial. VI. 317
vitriolated. VII. 240
Tartars ſoluble. VII. 246
Terebinth. VI. 483
Tile-earth. VI. 509
Tincture. VI. 541
tartariſed of antimony. VI. 560
of metals. VI. 557
of vegetable and animal ſubſtances. VI. 575
of turnſol. IV. 59
Tinctures. VI. 542
of mars. VI. 544
of the ſalt of Tartar. VI. 573
of ſuccin. VI. 542
Tin. VII. 167
Tin-glaſs. VII. 271
Tinkal. VI. 539
Tinning of looking-glaſſes. VI. 221
Tinning of copper and of Iron. VI. 752
Toach-ſtone. V. 646
Toad-ſtone. VI. 539
Topaz. VI. 393
Torrefaction. V. 137
Trepoly. VI. 537
Trituration. V. 133
Tube of aſpiration. IV. 392
Tung-ſtone. V. 814
Turbith mineral. VI. 591
Turmalin. VI. 201

U.

Urany and his ores. VI. 597
Utenſils chemical. III. 214
of kitchin. III. 705

V.

Vapor-bath. I. 423
Vapors. II. 1
Varniſh. II. 546
Vegetation of the button. IV. 714
Vegetations chemical. VII. 10
Venus. VI. 603
Verdigriſe. III. 291. 768
Veſſels chemical. III. 214
circulatory. III. 221. IV. 494. and uſtenſils of Kitchin. III. 705
Vinegar. II. 345
deſtillated. II. 387
radical. III. 772

Vinegar

Vinegar of lead. I. 511
of milk. IV. 288
of ſider. IV. 382
Violet-ſyrop. VI. 761
Vitrification. VI. 628
Vitriolifation. VI. 762
Vitriolic ſalts. V. 349
Vitriol blue. III. 723
of iron; or green martial. II. 98. dephlogiſticated of iron. II. 118 z.
white. V. 359
Vitriols. VI. 762
Volatiſation. VI. 628
Volatility. II. 569
Vulcanic products. VI. 796

W.

Wand divinatory. VII. 306
Water. VII. 17
deſtillated. VII. 46
mercurial. V. 110
phagedenic. V. 34
of Rabel. II. 77
Water-bath. I. 422
Water-iron. VII. 127
Waters acidolous. VII. 54
aromatic. VII. 47
crude. VII. 47
Waters deſtillated. VII. 39
hard. VII. 47
hot mineral. VII. 53
medicinal. VII. 49
mineral. VII 47
Wax. VII. 1
Whey. IV. 248
White of egg. II. 400
White lead. I. 516
Wine. VII. 142
Wine and ardent ſpirit of Milk. IV. 285
Wine ſweet. IV. 296 x.
Woad. VII. 134
Wolfram. VII. 293
Wood-ether. I. 50
Wool. III. 335
philoſophical. VII. 357
Wonder chemical. VII. 308
Worms. III. 215

Y.

Yolk. II. 400

Z.

Zaffre. VII. 390
Zeolithe. VI. 408
Zinc. VII. 328
Zircon. VII. 414

Italiäniſches Regiſter

A.

Acciajo or Acciaro. VI. 329. crudo. VI. 337 *p.* fatto per fuſione ed per cementazione. VI. 331
Aceſcente. V. 155
Aceto. II. 345
 diſtillato. II. 387. di latte. IV. 289. di saturno. I. 511
Acidi. V. 346
 animali. V. 162
 concreti. V. 159
 fluori. V. 160
 minerali. V. 160
 vegetabili. V. 163
 volatili. V. 160
Acido. V. 155
 acetoſo. II. 387
 aereo. II. 707
 arſenicale o d'arſenico. I. 391
 di bachi filugelli. VI. 18
 di bachi da ſeta. VI. 18
 del belzuino. I. 440
 di borace. V. 557
 di canfora. III. 512
Acido di cedro. I. 777
 ciriegiuolo. III. 561
 del formiche. I. 298
 foſſorico. IV. 530
 di fluore minerale. VI. 189
 di fuoco. II. 545
 di galli. V. 167
 del latte. IV. 290
 marino. V. 602 deflogiſticato. V. 615
 di molibdena. VII. 110
 nitroſo. V. 290
 perlato. IV. 494
 di pietra peſante. V. 818
 pingue del Meyero. I. 10
 di pomi. I. 12
 del ſale commune. V. 602
 ſebaceo. II. 471
 ſedativo. V. 557
 ſpatico. VI. 189
 ſulfureo volatile. V. 761
 di tartaro. VII. 250
 vetriuolico. VI. 763
 di zucchero o zuccherino. III. 667

Acido

Acido di zucchero di latte. IV 269 *y*.
Acqua. VII. 17
di calce. III. 505
diſtillata. VII. 46
fagedenica. V. 34
forte. V. 643. de' ſaponai. VI. 68
delle fontane ſalate. VI. 173
di Luce. II. 75
Madre. IV. 301
di mare. VI. 1
mercuriale. V. 110
di Rabel. II. 77
regia. III. 637
Acquarzente. VII. 211
Acquavite. I. 561
Acque acidule. VII. 54
aromatiche. VII. 47
crude, VII. 47
diſtillate, VII. 39
dure. VII. 47
medicinali. VII. 49
minerali. VII. 49
minerali calde. VII. 53
termali. VII. 53
Adepto. I. 11
Affinità. VI. 715
d'aggregazione. VI. 719
complicata. VI. 725
di compoſizione. VI. 719. 726
di diſpoſitione. VI. 728 *h*.
doppia. VI. 729
d'intermedio. VI. 726
Affinità reciproca. VI. 718
Afronitro. V. 517
Aggregazione. VII. 436
Aghi per far il ſaggio dell' argento o dell'oro. V. 646
Agro. III. 380
Alabaſtro. I. 150. geſſoſo. ibid.
Alberi metalliche. IV. 247
Albero di Diana. II. 49. di ferro. II. 141
Alcaeſt. I. 190
Alcaleſcente. I. 191
Alcali fiſſo. I. 191. del nitro. I. 248. del tartaro. I. 246. extemporaneo. I. 248
fiſſo minerale o marino. I. 195
fiſſo vegetabile. I. 215
flogiſticato o Pruſſiano. I. 264
volatile. I. 251
Alcalizzatione. I. 282
Alchimia. I. 189
Alcool. I. 283
Alotrico. I. 449 *h*.
Aludelli. I. 283
Allume. I. 153
di feccia di Vairo. I. 245
glaciale e di Rocca. I. 144
nitroſo. V. 284
di piuma. II. 449
di Roma. I. 178

Allume roſato di Graven-horſt. I. 185
Alluminoſo. I. 189
Amalgama. I. 284
Amaſſi di ferro. II. 301
Ambra gialla. I. 463
grigia. I. 292
Ametiſta. VI. 398
Ammoniaco v. ſale ammoniaco.
Ampolle di medicina. IV. 505
Analiſi. VII. 317. per mezza del fuoco. VII. 317 per via di menſtrui o di diſſolventi. VII. 321
Antimonio. VI. 225
diaforetico. VI. 237
purgativo del Wilſon. VI. 253
ſuccinato. V. 424
zuccherato. VI. 289
Apiro. II. 544
Aquila bianca. V. 85
Arcano corallino. V. 28
duplicato. V. 350
Arena. V. 641
Ardeſia. VI. 536
Argento. VI. 79
corneo. III. 388
fulminante. VI. 97 *l.*
moſaico. IV. 300
nativo. VI. 114
nitrato. VI. 132
da ſpartimento. V. 654
Argento ſolforato. VI. 104
vergine. VI. 114
vivo. V. 5
Argilla. VI. 493. cotta. VI. 495
Aria. IV. 75
acida acetoſa. III. 132
marina. III 94
nitroſa. III. 9
ſpatica. III. 150
vetriuolica. III. 112
vegetale. III. 132
alcalina. III. 136
deflogiſticata. II. 655
fattizia. II. 626
fiſſa. II. 707. IV. 89.
flogiſticata. III. 1
foſforica. III. 171
infiamabile. II. 794
mefitica. III. 1
ſulfurea volatile. III. 112
Arroventamento delle copelle. I. 1
Arſenico. I. 343
giallo. V 119. muriatico. V. 371 *u.* nitrato. V. 360
roſſo. V. 120
Arte d'aſſaggi. IV. 718
di far il carbone. III. 660
di ſaggiatore. IV. 718
tinctoria. II. 406
Aſſaggi. Aſſaggio. IV. 692 *ſ.*
Aſbeſto. II. 450
Aſſalto. II. 195 *l.*
Aſſorbenti. I. 9

Aſtra-

Aſtrazione. I. 10
Atanore. I. 404
Attenuazione. VI. 628
Azzimella. IV. 141 *m.*
Azzurro. I 421
Pruſſiano o di Berlino. I. 444

B.

Baccheta divinatoria. VII. 306
Bacini. III. 217
Bagno. I. 422
di letame. I. 424
maria. I. 422
del re ſolo. I. 424
del re. III. 276
del ſabbia. I. 423
del ſole. III. 276
di vapore. I. 423
di ventre di cavallo. I. 424
di vinaccia. I. 424
Baſalte. VI. 804
Baſe. III. 309
Balſamo. I. 429
bianco della mecca. I. 430
Balſamo di Foſſoro. IV. 524
di ſolfo. V. 741. 744. 745
Belguino. I. 433
Belzuar minerale. I. 472
Belzuino. I. 433
Bezoardico minerale. I. 472
Biacca. I. 516
Bianchimento. I. 420
Bianco di Balena. VII. 16
di Piombo. III. 369
di ſpagna. VII. 289
dell'Uovo. II. 400
Bilancia d'aſſaggio. IV. 705
idroſtatica. VII. 131
Birra. I. 476
Bismuto. VII. 271
Bitume giudaico. II. 195 *l.*
Bitumi. II. 193
Blenda. I. 490. VII. 363
Boccoli. III. 217
Boete. III. 216
Bolo. I. 544
Borace o Borrace. I. 548
ammoniaco. V. 576. tartariſato. V. 577
d'Argento. VI. 101
d'Argilla. V. 582
calcareo. V. 579
di Magneſia. V. 580
di Marte. II. 116 *x.*
di Mercurio. V. 38
di Niccolo. IV. 330 *d.*
di Rame. III. 731 *d.*
rigenerato. V. 573
tartariſato. V. 575
di Terre peſante. V. 582
terreo nativo. V. 582
vegetabile. V. 575
Boracite. VI. 1.
Bottone. III. 667
Brillante metallico. III. 226

Brodo. I. 7 *i.*
Bruciaticci di ſolfo. II. 220
Bronzo. III. 231
Butirro o Burro. I. 753
d'Antimonio. VI. 259.
lunare. VI. 266
d'arſenico. I. 371
di Cacao. I. 759
di Cera. VII. 10
di zinco. V. 372. VII. 343

C.

Cacio. III. 430
Cadmia. I. 763
Calamina. I. 763. di fornella. I. 763. foſſile. I. 764
Calce. III. 434
d'antimonio. VI. 229
bianca di antimoino. VI. 237
aerata. VI. 177 *h.*
di molibdena. VII. 110
terreſtre. III. 458
viva. III. 458
di wolframo. VII. 296
Calcedonio. VI. 403
Calci metalliche. III. 434
Calamita. II. 147
Calcina. III. 458
di murare. III. 481
Calcinazione. I. 766
di geſſo. III. 333
de la Pietra calçare. III. 491
Calcoli animali. VI. 476
Calore. VII. 11
Camaleonte minerale. I. 773
Canna di zucchero. VII. 416
Cannetta ferruminatoria o dei Saldatori. IV. 68
Candefazione. III. 237
Canfora. III. 507. prezza. III. 515
Cappa. III. 379
Capello. III. 380
Capitello. III. 380
Capo morto. I. 772
Capſole. III. 217
Carabe. I. 463
Carati. III. 523. IV. 694
Caratteri chimici. VII. 312
Carbone. III. 643
foſſile. II. 196 *m.*
Carbonaccio. VI. 435
Carminio. I. 772
Carta. IV. 484
Caſetta. IV. 674
Caſtorio. IV. 433
Cauſtici. I. 82
Cauſticità. I. 81
Cauſtico di Meyer. I. 10. 87
Cementazione. I. 764
Cemento. I. 764
reale. I. 765
Ceneraccio. I. 403
Cenere. I. 402
d'antimonio. VI. 256
di ſtagno. VII. 369

Cenere di Tartaro. I. 245
volcanica. VI. 799 n.
Cenericcio. I. 403. IV. 385
Cenerino. IV. 385
Cera. VII. 1
Ceruſſa. I. 516
Ceruſſa di antimonio. VI. 237. 320
Cervogia. I. 476
Chiara d'Uovo. II. 400.
Chiarificatione. I. 5
Chimica. I. 776
Cialde. V. 186
Ciambella. VII. 194
Cianite. VI. 481
Cinabro. VII. 402
d'antimonio. VI. 320
artificiale. VII. 406
Circolazione di piombo. IV. 709
Circone. VII. 415
Chiſſo. I. 793
Coagulazione. I. 801
Coagulo. I. 802
Cobalto. III. 606
Coeſione. VII. 442
Colcotar. I. 803
Colofonia. I. 804
Collo. V. 155
Combinazione. VI. 604
Combuſtione. VI. 604
Compoſizione. VII. 442
Concentrazione. I. 805
dell'aceto par via del gelo. II. 382. dell' acido di vetriuolo. VI. 784
Concia di pelli e di cuci. IV. 23
Condenſazione. VI. 627
Confermentazione. IV. 293
Cono. III. 218
Coobazione. I. 802
Copale. III. 664
Copella. III. 518
Copellazione. I. 10
Coperchio. III. 777
Copporoſa verde. II. 98
Corneo ſpatoſo. VI. 538
Corni d'animali. III. 383
Corno di cervo calcinato. III. 380. preparato filoſoficamente. III. 380
Coruſcazione. I. 521. IV. 710
Crema. V. 117
di calce. III. 124
di latte. IV. 789
di tartaro. VII. 223
Creta. III. 668
Crini. III. 335
Criſolito. VI. 397. orientale. VI. 407
Criſopraſo. VI. 406
Criſtalli. III. 673
d'argento. VI. 132
alcalini volatili d'argento. VI. 96 l. di rame. III. 748
di luna. VI. 132
di venere. III. 768

Criſtalli-

Criſtallizzazione. III. 674
de'ſali ed altre ſoſtance. III. 674
Criſtallo. III. 671
fattizio. VI. 671
minerale. III. 672
naturale. III. 669 di Rocca. ibid.
Crociuoli. V. 689
Croco. I. 805
di Marte II. 153 ape-riente. II. 153. aſtri-gente. III. 154
di metalli. IV. 241
Crogiuolo. V. 689
Cucurbita. III. 664
Cullotta. V. 643
Cuparoſa. III. 777
Cupola. III 379. 777

D.

Danari IV. 74
Diamante. II. 12
Decantazione. I. 5
Diaſpro. VI. 409
Decompoſizione. VII. 324
Decozione. Decotto. I. 6
Decrepitazione. II 3
Deliqueſcenza. VII. 312
Detuonazione. VI. 694. di nitro. VI. 695
Diaforetico minerale. VI. 237. 277. non lavato. VI 239
Diflammazione. II. 5
Diflogiſticazione. II. 5
Digeſtione. II. 54
Digeſtore del Papino. IV. 493
Diſciolto. I. 412
Diſſolventi. I. 417
Diſſoluzione. I. 411
Diſtillazione. II. 6
ſpuria. II. 7 *h.*
Diviſione. VI. 486
Docimaſtica. IV. 718
Dolcificazione. VI. 714
Doratura. VI. 683 *s.* à olio. VI. 685 *f.* à quazzo. VI. 686 *h.*
Durezza. III. 340
Ductilità. III. 223

E.

Edifici di graduazione. VI. 174
Edulcorazione. I. 9
Efferveſcenza. I. 406
Effloreſcenza. I. 471
Elementi. II. 161
Elettrica ſcintilla e Elettricità. I. 670. III. 61
Eliſcivazione. I. 418
Empiaſtri. IV. 500
Empiaſtro d'Inghilterra. IV. 504
Empireuma. II. 163
Emulſione. II. 164
Ergaſtolo. IV. 388

Eſcre-

Eſcrementi ſolidi degli animali. II. 387
Eshalazioni. II. 1
Eſpreſſione. I. 418
Eſtratto. II. 390
di marte. II. 152
Eſſenze. II. 344
Etere. I. 76
acetoſo. I. 43
acetoſellato. V. 539
belzuinoſo. I. 442
citrato. I. 782
fatto coll' acido di legno. I. 50
fluorato. VI. 211
formichino. I. 301
foſſorico. IV. 550
marino. I. 52
nitroſo. I. 63
ſpatoſo. VI. 211
zuccherino. VII. 428
Eterogeneo. III. 231
Etiope. IV. 296
marziale. II. 156
minerale. V. 54. 100.
fatto col fuoco. V. 100
fatto ſenza fuoco o per la triturazione. V. 100
Eudiometro. III. 88

F.

Farina. IV. 136
Feccia. VII. 176
Fecula. I. 539
Fegato. IV. 23
d'antimonio. VI. 306
Fegato foſſorico d'argento. VI. 106
d'arſenico. I. 388
di ſolfo o di zolfo. V. 745
di ſolfo volatile. V. 757
di ſolfo calcareo. V. 756 o.
di ſolfo di magneſia. V. 756
Feltrazione e feltri. II. 72
Fermentazione. II. 591
inſenſible. VII. 177
Fermento. II. 601
Ferro. II. 87
tartarizzato. V. 378
Fiamma. II. 558
Fiele degli animali. II. 658
di vietro. III. 228
Filoni. II. 210 344
Fiori. I. 521
argentini del regulo d'antimonio. VI. 303
d'antimonio. III. 256.
roſſi. VI. 258
d'arſenico. I. 310
di belzuino. I. 433
di ſale ammoniaco. V. 195
di ſolfo. V. 745
di ſtagno. VII. 371
di zinco. VII. 357
Fiſſezza. II. 542
Fianima. IV. 506
Flogiſto. I. 596
Fluidità. II. 572

Fluore. II. 577
regenerato. VI. 195
Fluſſo. II. 577
bianco. II. 580
crudo. II. 579
nero o reduttivo. II. 580
Focaccia dell'Elmonzio. IV. 480
Foco. I. 672
Focolare. IV. 385
Foglia per gli ſpecchi. VI. 221
Fondente. V. 697
Forme. III. 428
Fornelli. IV. 384
da cavair il ſolfo. II. 221
fiſſi. IV. 399
portatili. IV. 399
Fornello da capella. IV. 396
di vento. IV. 390
Forni. IV. 384
detto da ſaggio. IV. 396
di Lampada. IV. 387
ſemplice. IV. 384
di reverbero. IV. 387
de' poltroni. I. 404
Foſſori naturali. IV. 562
terrei e pietroſi. IV. 562
Foſſoro del Kunckelio o d'Inghilterra. IV. 607
Fritta. II. 590
Fucina. III. 212
Fuliggine. V. 138
Fuligginoſità. V. 143
Fulminazione. II. 590
Fumo. V. 686
Fuoco. I. 672. II. 492
Fuſibilità. V. 686
Fuſione. V. 697

G.

Gabbro. III. 476
Galena. I. 510
Galera. II. 602
Galla. II. 602
Gangue delle miniere. II. 210
Gas v. Aria.
Gelatina animale. III. 223
Germe. II. 400
Geſſo. III. 322
à ſtilletti. III. 323
ſtriato. III. 323
Giacinto. VI. 395
Giglio del Paracelſo. VI. 557
Gillà di vetriuolo. III. 225
Ghiaccio. II. 87
Glaiſe. VI. 834
Glutine. IV. 61
Gomme. III. 310
Gomme lacca. III. 319
Gomme reſinoſe. III. 515
Granaglie. III. 641
Granato. III. 288
Grani. V. 143
Granito. III. 290
Grano. III. 288
Graſſo. II. 462
Graticola. IV. 385
Grattabugia. IV. 715

Gravità. V. 774
Guaiaco. II. 582

I.

Iaſpide. VI. 409
Idromele ſemplice e vinoſo. IV. 133
Imbalſamare. II. 80
Imbiancamento. I. 489
Imbuti di vetro. III. 219
Inargentatura. VI. 692
Inchioſtri ſimpatetici. II. 61
Inchioſtro. II. 55
Indaco. III. 412
Indoratura. VI. 628
Indurazione ſ. Induramento. II. 203
Infiammazione degli oli coll' acido nitroſo. IV. 473
Infuſione. I. 409
Inſpiſſazione. VI. 627
Intermedio o Intermezzo. VI. 444
Intonacatuna o Intonacamento. III. 562
Iſtromenti. IV. 711
  chimichi. III. 429. VII. 270

K.

Kermes. III. 524

L.

Laboratorio. IV. 1
Lacche coloranti. IV. 18
Lambicco. I. 742
Lana. III. 335. filoſofica. VII. 357
Lavagna. VI. 536
Laſtra. VI. 536
Latte degli animali. IV. 248
  di calce. III. 503
  di ſolfo. V. 758
  vegetale o de' vegetabili. IV. 283
  verginale. III. 429
Lattuca. IV. 283
Lavori delle miniere. II. 219
Lega. IV. 30
Lente vſtoria. I. 672
Letaminazione. II. 67
Lievito della birro. I. 751
Lilio di Paracelſo. VI. 557
Limbicco. I. 742
Liquazione. V. 183
Liquore anodino minerale dell' Hoffmann. VI. 323
  delle ſelci. III. 555
  fumante di Boyle. V. 757
  di Libavio. II. 485
  pruſſiano. I. 264
Liſciva cauſtica. VI. 68
  del Sangue. I. 264
Litargirio. I. 514
Loti. III. 562
Luna cornea. III. 388
Lupo divoratore di metalli. III. 276
Luſtrino. II. 195
Luſtro metallico. III. 226
Luti. III. 562

M. Mace-

M.

Macerazione. II. 86
del lino. II. 555
Magiſteri. IV. 102
Magiſterio di bismuto. VII. 289
Magneſia. IV. 103
aerata. IV. 112
nera. I. 563
del ſale d'Ebſom. IV. 108
Magneſio. I. 563
Magnete della luce di Cantonio IV. 576
Majolica. IV. 686
Malto. I. 478. IV. 128
Manganeſe. I. 563
Marcaſſita. IV. 131
Marcia. IV. 94
Marna. III. 502
Marte. II. 87. IV. 132
Maſſa di metallo o metallica. V. 643
Maſtici. III. 715
Matraccio. IV. 505
Matrice delle miniere. II. 210
Melazzo. VII. 417
Mele. III. 382
Mercurio. V. 5
animato. IV. 185
dolce. V. 85
filoſofico. IV. 186
precipitato da ſe medeſimo. IV. 360
Mercurio ſublimato corroſivo. V. 29. roſſo. V. 109
Mercurificazione. IV. 181
Meſtrui. I. 417
Metalli. IV. 197
Metallizzazione. IV. 197
Metallo del Principe Roberto. VII. 352
Metallina. II. 250. V. 137
della terza fuſione. II. 284
Miniere accumulate. II. 211
amaſſi. II. 211. dilatate. II. 211. profunde. II. 211
Miniere metalliche. II. 203
d'Antimonio. VI. 273
d' Argento. VI. 114
d'Arſenico. I. 373
di Biſmuto. VII. 286
di Cobalto. III. 609
di Ferro. II. 144
di Mercurio. V. 93
di Molibdena. VII. 109
di Niccolo. IV. 334
d'Oro. III. 282
di Piombo. I. 507
di Platina. IV. 642
di Rame. III. 753
di Stagno. VII. 399
voraci. II. 251
di zinco. VII. 361
Minio. IV. 172
giallo. IV. 132
Miracolo chimico. VII. 308

Miſſione.

Miſtione. IV. 292
Mofetta dell' atmoſſera. III. 1
Mofette. V. 702
Molibdena. VII. 81
Mortajo. IV. 293
Muſto. IV. 296
Mucilaggine. V. 677
Muffole. III. 220
Mulino per acciacar le miniere. IV. 643
Muſchio. IV. 433 *t.*

N.

Nafta. IV. 303
Neve d'Antimonio. VI. 313
Natro. IV. 303
tartariſato. VII. 256
Niccolo. IV. 312
Nitri. V. 357
metallici. V. 276
Nitro. V. 219
a baſe di terra peſante. V. 808
alcalizzato. I. 248. V. 257
ammoniacale. I. 333. V. 257
antimoniato. VI. 311
calcario. V. 271
cubico. V. 286
d'antimonio. VI. 284
d'argento o lunare. VI. 132
d'arſenico. V. 360 *h.*
di bismuto. VII. 277
Nitro di cobalto. III. 621 *c.*
di Ferro. II. 101 *p.*
di magneſio. V. 361
di mercurio o mercuriale. V. 23
di Niccolo. IV. 328 *c.*
d'oro. V. 358
di Piombo. V. 278
di prima cotta. V. 248
di Rame. III. 726
di Scopatura. V. 228
di Stagno. VII. 376
di zinco. VII. 340
fiſſato coll' arſenico. V. 261. da' carboni. V. 264. da' metalli. V. 267. da Tartaro. V. 270
in buſtoni. V. 246
magneſiato. V. 258
marziale. II. 101 *p.*
priſmatico. V. 285
quadrangulare. V. 286
venereo. III. 726 *a.*
vitriolato. V. 286

O.

Offa Elmonziana. III. 480
Olii animali. IV. 441
cotti. IV. 417
deſiccativi. IV. 417
dolci cavati de' vegetabili per eſpreſſione. IV. 418
eſſenziali. IV. 453
fetidi empireumatici. IV. 434

Olii fiſſi. IV. 418
grafſi. IV. 432
impropriamente detti. IV. 450
infuſi. IV. 439
volatili. IV. 453
Olio. IV. 401
animale rettificatto o del Dippel. IV. 445
d'antimonio. VI. 309.
glaciale. VI. 260
d'arſenico. I. 390
di been. IV. 427 *c.*
di calce. III. 504. V. 363
di camelina. IV. 430 *k.*
di canape. IV. 425
di canfora. III. 510
di filoſofi. IV. 407
di garafano. IV. 425 *a.*
di mandorle dolci. IV. 428 *ff.* di marte. V. 369
di mattoni. IV. 407
di mercurio. V. 106
di noce. IV. 424 *z.*
di noci del faggio. IV. 429
d'olive. IV. 427
di palma. IV. 426
di rapo ſilvatico. IV. 429 *h.*
di ricino. IV. 426
di papavero bianco. IV. 425 *a.*
di ſaſſo. II. 193
di ſaturno. I. 515
di ſemi del napo. IV. 429
Olio di ſenape. IV. 430
di ſolfo. V. 761
di Tartaro per deliquio. VII. 249
di venere. III. 771
di vetriuolo. VI. 763.
glaciale. VI. 765
di zinco. VII. 343
Oliozucchero. IV. 480
Omogeneo. III. 231
Opalo. VI. 410
Operazioni chimiche. IV. 481
Orina. III. 344
Oro. III. 237
da ſpartimento. V. 648
in cartocci. V. 652
fluorato. VI. 210
fulminante. III. 568
moſaico. IV. 297
potabile. III. 276
ſuccinato. V. 422
tartariſato. VII. 258
Orpimento. V. 119
Oſſa degli animali. III. 591
Ottone. IV. 187

P.

Palla di mercurio. V. 49
Pallone. I. 425
Panacea mercuriale. V. 107
Pancia. V. 135
Pane. I. 747
Pani. V. 186

Parli

Parli aggregative. III. 300
integranti. III. 300.
Pazza. IV. 94
Peli. III. 355
Pellicano. IV. 494
Pellicola. III. 341
Pelo. V. 774
Petrolio. II. 193
Petroſilice o Petroſelce. VI. 405
Pezzi da Liquazione. V. 186
da rinfreſcamento diſeccati. V. 187
Pietra calaminaria. I. 769
di Bologna. VI. 370
di cauterio. I. 145
di piombo. II. 250
di Rame. II. 250
elaſtica. VI. 405
filoſofale. VI. 370
focaia. VI. 404
infernale. VI. 140
nefritica. VI. 475
paragone. V. 646
peſante. V. 814
pirmeſon. IV. 723
putrida d'Inghilterra I. 730
renoſa. V. 642
ſpecolare. III. 323.
Pietre. VI. 371
e terre talcoſe. VI. 472
Pillole. IV. 585
Piombaggine. VII. 93
Piombo. I. 490
cornio. III. 385
Piriti. III. 539
Piroforo dell' Hombergio. IV. 724
Pirotecnia. IV. 782
Platina. IV. 586
Polvere dell'Algarotti. IV. 719
d'archibugio de caccia. V. 667
de'certoſini. III. 524
fulminante. III. 586
da Schioppo. V. 667
di ſtagno. VII. 369
Polveri. IV. 719
Pompholige. IV. 335. 643
Pomice. VI. 799
Porcellana. IV. 644
del Reaumur. IV. 680
Porcellane fuſibili, vitree o falſe. IV. 673
Porfido. VI. 488
Porfirizzazione. VI. 488
Porpora minerale o del Caſſio. IV. 371
Potaſſa acetoſellata. V. 842
fluorata. VI. 194. ſuccinata. V. 418. tartariſata. VII. 258 etc.
Pounza. VI. 539
Precipitati metallici. IV. 336
Precipitato bianco. IV. 349
d'oro per lo ſtagno. IV. 371
falſo. IV. 690
giallo. IV. 356

Precipitato nero et di color
di Roſa. IV. 358
per ſe. IV. 360
roſſo. IV. 364. ſenz' addizione, IV. 360
verde et nero. IV. 369
Precipitazione. IV. 336
dell' acqua forte. V. 647
Prenito. VI. 407
Pretelle. III. 428
Principi. III. 300
primitivi. II. 163
Principio acidifico. V. 179
acquifico. V. 181
olioſo. IV. 407
oxigeno. V. 179
Prodotti volcanici. VI. 796
Prodotto. II. 343
Purificazione. V. 133
dell' argento col nitro. VI. 108
dell' oro coll' antimonio. III. 268
Putreſazione. II. 439

Q.

Quartazione. V. 1
Quarzo. V. 2

R.

Raffinamento. II. 450
Rancidità. IV. 421
Rame. III. 716
bianco. VII. 269
di corinto. IV. 187
Rapporti. VI. 411
Reagenti. VI. 715
Realgar. I. 357. V. 119
Recipienti. VI. 792
Refrattario. VI. 435
Refrigerante. III. 713
Regiſtri. V. 131
Regni della natura. IV. 304
Regolo. III. 633
d'antimonio. VI. 278.
martiale e precipitato di metalli. VI. 298
d'arſenico. I. 375
di cobalto. III. 613
di manganeſe. I. 572
de'metalli. VI. 231
di molibdena. VII. 121
Reſina elaſtica. III. 371
Reſine. III. 366
Rettificazione. V. 121
Revivificazione. V. 126
Riverberazione. V. 136
Riduzione. V. 126
Rincuocimento. I. 341. del rame. V. 186
Riſigallo. V. 119
Riſudamento. V. 186
Roſa minerale. IV. 359
Rottame. VII. 418
Rubino. VI. 391
Ammoniaco. V. 197
d'Antimonio. VI. 310
Arſenicale. I. 391
Ruggiada. V. 137
Ruggine. V. 137

S. Sabbia.

S.

Sabbia. V. 641
Saffiro. VI. 392
Safre. VII. 309
Saggi. IV. 692
delle miniere. II. 326
d'antimonio. VI. 276
d'argento. VI. 126. di bismuto. VII. 287. di ferro. II. 337. IV. 694
di magneſio. I. 571 IV. 695. di mercurio. V. 96. d'oro. IV. 695
di piombo. IV. 693. di rame. III. 757. di ſtagno. VII. 400
del grado di finezza dell' argento. IV. 701. dell' oro. IV. 693
Saldatura. IV. 64
Sale. V. 323
Sale acetoſo ammoniaco. II. 367
argillaceo II. 365
arſenicale. II. 372
calcareo. II. 363
d'alcali marino. V. 379
d'alcali vegetabile. V. 379
d'antimonio. II. 372
d'argento. II. 369
di bismuto. II. 365
di cobalto. III. 626
di ferro. II. 365 o.
di magneſia. II. 365
di magneſio. V. 380
Sale di mercurio. V. 40 t.
d'oro. II. 368
di piombo. V. 429
di platina. II. 369
di rame. III. 768
di terra peſante. II. 365 V. 811
d'uranio. VI. 600
di zinco. II. 370
martiale. II. 365 o.
Sale alkali. I. 191
di Tartaro. I. 246
Sale alembrot. V. 393
amaro. V. 425
ammoniaco. V. 362
acetoſellato. V. 543
acetoſo. II. 367
animale. I. 337
arſenicale. I. 397
barilitico. V. 819
belzuinoſo. I. 440
boracino. V. 576
citrino. I. 783
di ſtagno. VII. 398
fiſſo. V. 366
fluorato. VI. 194
formichino. I. 303
foſſorico. IV. 535
molibdenico. VII. 114
nitroſo. I. 333
ſecreto del Glaubero. I. 338
ſuccinato. V. 419
ſulfureo. V. 770
tartareo. VII. 266

Sale ammoniaco vegetabile. I. 338
vetriuolico. I. 338. argentifero. VI. 96 *l.*
zuccherato. VII. 430
Sale arſenicale ammoniaco. V. 404
argillaceo. V. 408
calcareo. V. 406
di baſe d'alcali minerale. V. 403
di baſe di magneſia. V. 407
di baſe di terra peſante. V. 409. 810
d'oro. V. 410 etc.
neutro vegetabile. V. 396
di mercurio. V. 37 *a.*
d'argento. VI. 101
Sale barilitico ammoniaco etc. V. 818
Sale catartico amaro. V. 526
Sale citrino ammoniaco etc. I. 783 ſqq.
Sale comune. V. 476
Sale d'aceto. V. 435
d'acetoſella. V. 536. neutralizzato coll alcali. V. 543. unito coll' argento. V. 547 etc.
d'Alpi. V. 395
d'ambra grigia. V. 395
di Belzuino. V. 412. neutro a baſe di terra peſante. V. 811
di cardoſanto. V. 523
Sale di centaureo. V. 523
di cobalto. III. 623
di colcotar. V. 434
di corallo. III. 623
della Creta. V. 516
de Duobus. V. 435
d'Ebſom. V. 526
dell Glaubero. V. 442
di ferro. II. 110 *a.*
di latte. V. 490
di magneſio. V. 374
di marte. II. 110 *a.*
di muri. V. 517
di occhi di granchio. V. 528
d'oro. V. 368
di potaſſa. V. 505
della Roccella. V. 592
del Saignette. V. 592
di Saturno. V. 429
di Tartaro. I. 246. V. 600
di vetro. V. 441
Sale digeſtivo del Silvio. V. 436
Sale eſſenziale dell' orina. V. 452
febbrifugo del Silvio. V. 436
Sale flogiſticato calcario. I. 279
Sale fluorato di ferro. II. 119 *a.*
di niccolo. IV. 329 *b.*
di rame. III. 730 etc.

Sale

Sale formicale o formichino neutro vegetabile etc. I. 302
Sale fosforico. IV. 538. V. 452
di baſe d'alcali minerale. IV. 534
calcario. IV. 536
neutro vegetabile. IV. 533 etc.
Sale foſſile. V. 476
Sale fuſibile dell' orina. V. 452
Sale gemme. V. 476
Sale marino. V. 366. rigenerato. V. 437
Sale microcoſmico. V. 402
Sale mirabile. V. 601
Sale molibdenico ammoniaco. VII. 114
argillaceo. VII. 115
calcareo. VII. 114
d'alcali minerale VII. 113
d'alcali vegetabile VII 113
di magneſia. VII. 114
di terra peſante. VII. 114
Sale muriatico d'antimonio VI. 260
d'arſenico. V. 371
di niccolo IV. 359 *d.*
di ſtagno. VII. 369 etc.
di zinco. V. 371 etc.
Sale policreſto. V. 505
Sale ſebaceo ammoniaco. II. 474
argillaceo. II. 476
Sale ſebaceo calcareo. II. 476
d'alcali marino. II. 474
d'alcali vegetabile. II. 474
di ferro. II. 123 *o.*
di magneſie. II. 476
di terra peſante. II. 476 etc.
Sale ſedativo. V. 557
Sale ſulfureo dello Stahlio. V. 553
di magneſia. V. 429
Sale ſuccinato di magneſia. V. 421
di mercurio. V. 39 *b.*
di terra peſante. V. 421
marziale. II. 118 *a.*
venereo. III. 731
Sale tartaroſo d'argento. VI. 103 etc.
Sale vegetabile. V. 377
Sale volatile d'Inghilterra. V. 506
di ſuccino. V. 413
Sale zuccherino o zuccheroſo di cobalto. III. 627
di ferro. II. 120 *b.*
di niccolo. IV. 330 *c.*
di rame. III. 732 *f.* etc.
Saline. V. 601
Salive. VI. 217
Sandaraca o Sandracca. VI. 642.
Sangue. I 521

Sanguina. II. 146
Sapone. VI. 21
alcalino. VI. 23
commune. VI. 23
dello Starkey. VI 38
Saponi acide. VI. 53
alcalini volatili. VI. 48
metallici. VI. 49
terreſtri. VI. 46
Saturazione. V. 143
Scherlo. VI. 399
Schiuma del mare. VI. 476
Sciroppo di viole. VI. 761
Scorie del regulo d'antimonio. VI. 233
Selci. III. 554
Selenite. VI. 70
foſſorico. IV. 536
ſelcioſo. III. 342
Semenze. V. 143
Semimetalli. III. 342
Seta. VI. 14
Setole. III. 335
Sfiadori. V. 131
Sidero. VII. 127
Sidro. IV. 382
Siero di latte. IV. 248
di ſangue. I. 525
Similoro. VI. 149
Smeralto. VI. 396
Smeriglio. II. 147
Smaltino. VI. 149
Smalto. III. 481. V. 698
Soda. VI. 149
acetoſellata. V. 543
ſuccinata. V. 419
Soda ſulfurata. V. 770
fluorato. VI. 193 etc.
Solfo. V. 706
dorato d'antimonio. VI. 313
fiſſo d'antimonio. VI. 237
vergine. II. 228
Solforare. V. 764
Sali. V. 362
acetoſellati. V. 376
acetoſi. V. 378
acidi. V. 519
aerati. V. 383
alcalini. V. 512
alcalini terreſtri ed alcalini metallici. V. 389
ammoniacali. V. 396
animali empireumatici. V. 383
arſenicali. V. 387. 396
baſilitici. V. 383
belzuinoſi. V. 382
boracini. V. 386
canforati o canforoſi. V. 382
citrini o citrati. V. 381
compoſti. V. 534
criſtallizzabili. V. 518
deliqueſcenti. V. 526
del Takenio. V. 520
eſſenziali. V. 526
fiſſi. V. 513
fluorati. V. 376
fluori. V. 520
foſſorici. V. 384

Sali foſſili. V. 516
galattici. V. 383
galattoſaccharini. V. 383
galati. V. 382
leſciviali. V. 489
marini. V. 362
medi. V. 490
molibdenici. V. 383
neutri. V. 490
nominati da piante etc. V. 523
orinoſi. V. 522
pomati. V. 381
ſalſi. V. 519
ſebacei. V. 384
ſuccinati. V. 388
tartaroſi. V. 377
vegetabili. V. 382. empireumatici. V. 383
vetriuolici. V. 349
volatili. V. 515
zuccheroſi. V. 377
Solimato. VI. 435
Spartimento. V. 644
concentrato. V. 659
per cementazione. V. 659
per l'acqua forte. V. 645
ſecco. V. 664
Spathi calcarei. VI. 177
geſſoſi o ſelenitici. VI. 178
Spato. VI. 176
diamantino. VI. 389
fuſibile. VI. 185
ſcintillante. VI. 179
Specchio vſtorio. I. 673
Spiriti. VI. 321
eterei. VI. 322
Spirito. VI. 321
alcalino volatile cauſtico del ſale ammoniaco. V. 197
ardente. VII. 211
del Beguino. V. 757
di nitro. V. 307. dolcificato. V. 320. fumante. V. 311. fumante alla maniera del Glaubero. V. 316
di ſale. V. 628. fumante alla maniera del Glaubero. V. 637. dolcificato. V. 638
di ſale ammoniaco non cauſtico. V. 218. vinoſo. V. 219
di ſapone. VI. 70
di ſolfo. V. 772
di venere. III. 772
di vetriuolo. VI. 792. filoſofico. IV. 720
di zolfo. V. 711
fumante del Libavius. II. 485
rettore. VI. 325
Stagnatura del rame e del ferro. VI. 752
Stagno. VII. 367
ſuccinato. V. 423
zuccherato. VI. 384
Steatile. VI. 473

Storta. V. 134
Storte tubulate. V. 136
Stoviglie. VI. 578
Stromenti. IV. 711. chimichi. III. 429
Subblimato corroſivo. VI. 436
Sublimazione. VI. 461
Succino. I. 463
Sudore. V. 773
Sughi delle piante. IV. 495
Sugo gaſtrico. IV. 97

T.

Taffia. VII. 417
Talco. VI. 469
Tarras. VI. 799
Tartari ſolubili. VII. 216
Tartaro. VII. 230
d'argento. VI. 103
de mercurio. V. 111
emetico. I. 577
fluorato. VI. 194
marziale. II. 120
mercuriale. V. 111
rigenerato. I. 480. VII. 446
ſolubile. V. 507. VII. 246
ſtibiato. I. 577
tartarizzato. V. 377. 507
antimoniale. VI. 317
vitriolato. V. 380. VII. 240
Tempera. VI. 346
Terra. II. 167
Terra a' purgatori. VI. 475
a'tegole. VI. 509
bianca della ſolfatara. VI. 800
calcare. III. 492
da cavar machie. VI. 508
da porcellana. VI. 511
da ſtoviglie. VI. 511
de' Sali d'Ebſom e di Sedliz. I. 480
di Diamante. II. 79
d'Inghilterra. II. 583
di molibdena. VII. 109
fogliata del Tartaro. I. 480
geſſoſa. III. 335
mercuriale. IV. 179
muriatica. V. 601
peſante o ponderoſa. V. 802. aerata. V. 804. vitriolata. V. 816
pozzolana. VI. 798.
quarzoſa. II. 189
ſelcioſa. II. 189
talcoſa. VI. 472
vetrificabile. II. 189
vetriſcibile. ibid.
Terre argilloſe. VI. 534
calcare. III. 492
Tinkal. VI. 539
Tintura. VI. 541
d'antimonio tartarizzata. VI. 560
di marte del Ludovico. VI. 544

Tintura

Tintura di marte del Mynſicht. VI. 847
di marte alcalina dello Stahlio. VI. 550
di marte tartarizzata, VI. 654
di giruſole IV. 19
de' metalli. VI. 557
di ſal di Tartaro. VI. 573
Tinture. VI. 542
di marte. VI. 544
di ſuccino. VI. 542
de' vegetabili e degli animali. VI. 575
Tizzoni di Solfo. II. 222
Tofo volcanico. VI. 798
Torlo dell' Uovo. II. 400
Torte. V. 186
Torrefazione. V. 137. VI. 336 p.
del lino. II. 555
delle miniere. II. 224. 342
Trementina. VI. 482
Tripolo. VI. 537
Triturazione. V. 132
Tubi intermedi. III. 215
Tubo d'aſpirazione. IV. 392
intermedio. I. 428
Tufa. VI. 799
Turbit minerale. VI. 592
Turchino d'amido. I. 422
Turmalino. VI. 401

U.

Unguento mercuriale V. 59
Uranio. VI. 597
Uova. II. 399
filoſofiche. IV. 505
Utenſili chimici. III 214
da cucina. III. 705

V.

Vapori. II. 1
Varec. VI. 156
Vaſi chimici. III. 214
da circolare. III. 220
da cucina. III. 705
di rincontro. III. 220. IV. 494
ordinari di terra. VI. 578
Vederame. III. 291
diſtillato. III. 768
Vegetazione chimiche. VII. 10
del bottone. IV. 714
Venus. VI. 603
Vermiglione. VII. 410
Vernice. II. 546. III. 231
Vernici. II. 550
Vetrificazione. VI. 628
Vetrino. VI. 329
Vetriuoli. VI. 762
Vetriuolizzazione. VI. 763
Vetriuolo. VI. 762
bianco. V. 354
ciprio. III. 723
d'antimonio. VI. 283
d'argento. V. 352

Vetriuolo d'arſenico. V. 354
di bismuto. V. 354. VII. 275
di cobalto. III. 619
di ferro. II. 98
di Goslard. V. 384
di magneſio. V. 355
di marte. II. 98
di mercurio. V. 19
di niccolo. IV. 327
d'oro. V. 351
di piombo. V. 323
di platina. V. 352
di rame. III. 723
di ſtagno. V. 352 VII. 374
d'uranio. VI. 601
di zinco. V. 354
marziale deflogiſticato. II. 118 z.
verde. II. 98
Vetro III. 226
d'antimonio. VI. 247
coretto con la cera. VI. 254
Vetro di Borace. I. 560
di Piombo. I. 511
vſtorio. I. 673
Vino. VII. 142
di latte. IV. 285
ſacchettato. IV. 296 k.
Volatiliſazione. VI. 628
Volatilità. II. 569

W.

Wolfram. VI. 293

Z.

Zaffiro. VI. 392
Zelamina. I. 764
Zeolito. VI. 408
Zinco. VII. 328
Zolfo. V. 706
in canna. II. 224
Zucchero. VII. 416
candito. VII. 420
di latte. IV. 263. V. 498
di Saturno. I. 521. V. 429.

Deutſches

Deutſches Regiſter

A.

Abäthmen, I. 1
Abäthnen, I. 1
Abdampfen, was es ſey I. 1. 2 *c.* Unterſchied vom Verdampfen I. 3 *d.* vom Deſtilliren, I. 2 f. erfordert die Wirkung des Wärmeſtoffs, I. 2 *d.* geſchieht an freyer Luft, I. 3 in verdünnter Luft und im luftleeren Raume ſchnell, aber ſpärlicher, I. 3 *e.* geht nur in der Oberfläche vor, I. 3 wird durch Luftzug befördert, I. 4 verſchiedener Wärmeſtand dabey, I. 4 f. Gefäße darzu ſ. Abdampfungsſchaalen. Nutzt zur Gewinnung des feuerbeſtändigern, I. 3 z. B. des Kochſalzes, VI. 10 eines Oeles aus Aether und aus Weingeiſt, I. 4 bey dem Kryſtalliſiren der Salze, III. 680 ff. bey Verſtärkung der Eſſigſäure, II. 359 *f.* und der Vitriolſäure, VI. 785 bey der Prüfung mineraliſcher Waſſer. VII. 60 erzeugt Kälte. I. 2 *b.*
Abdampfungen, von ſelbſt erfolgende. I. 4 *g.*
Abdampfungsſchaalen, I. 5 für alkaliſche Salze, ihre verſchiedenen Fehler, I. 147. 250 bey mineraliſchen Waſſern, VII. 60 *v.*
Abdünſten ſ. Abdampfen.
Abgezogene Geiſter, VII. 45 *d.*
Abgezogene Waſſer, VII. 39
Abgießen, I. 5
Abhellen, I. 5
Abklären, I. 5 der Pflanzenſäfte, IV. 497 oder Schönen des Weins, VII. 190 Anm.
Abkniſtern, II. 3 f.

Abkochen,

Abkochen, I. 5 ff. welche Stoffe ſich darzu ſchicken, welche nicht. I. 6 ff. der Pflanzen verhindert, daß ihre Aſche kein feuerbeſtändig Laugenſalz giebt. I. 234
Abkochung, I. 5 zuſammengeſetzte, wie ſie zu bereiten, I. 7 *i.* Sydſchens weiſe. III. 381 *o.*
Ablöſchen, glüende Steine, ein Mittel ihrer Verkalchung, I. 771. VI. 488
Abrauchen, I. 1 ff.
Abraucheſchaalen, I. 5
Abſaigern, V. 185
Abſeihekûpe, bey der Bereitung des Indigo. III. 414
Abſieden, I. 5 der rohen Waare beym Färben, II. 437
Abſorbirende Dinge, I. 9
Abſtechen von ſchmelzenden Metallen, II. 321 von Weinen, VII. 197 *p.*
Abſtrich, II. 267
Abſüde, II. 412
Abſüßen, I. 9
Abtreiben, I. 10 des Goldes, II. 453. IV. 698 der Platina, III. 619 des Silbers, II. 453. IV. 702 war auch den Alten bekannt, II. 454 *l.*
Abziehen, I. 10 verkalchendes. I. 271
Abzug, II. 276. 290
Abzucht, II. 266. 292
Achat, deſſen Verhalten im Brennpunkte, I. 728 künſtlicher, VI. 679
Acidum pingue, I. 10 iſt mit der Luftſäure nicht einerley. II. 757
Adept, I. 11
Adonis, enthält ein Aetzweſen, I. 145
Aepfeleſſig, IV. 382. V. 174
Aepfeleſſigſäurehaltiges Mittelſalz von Monroo. V. 174
Aepfelſäure, I. 12 ihre Eigenſchaften, I. 13 V. 176 worinnen ſie zu finden, I. 12. 14 ff. V. 166 wodurch ſie ſich von andern Pflanzenſäuren unterſcheide, I. 15. V. 176
Aepfelſaure Eiſentinktur, I. 12. VI. 556
Aepfelſaure Mittelſalze, I. 12 ff. V. 381
Aepfelſaft, vergohrner alter, mit Mineralalkali. V. 174
Aepfelwein, IV. 382
Aether, deſſen weſentliche Eigenſchaften, I. 16. 39 wer ihm dieſen Namen zuerſt

zuerſt gegeben, I. 17
wird aus mancherley
Säuren bereitet, I. 18
Meynungen über ſeine
Entſtehung, I. 25 ff.
31 ff. *q.* VI. 714 *v.*
iſt ein Mittelding zwi-
ſchen Oel und Weingeiſt,
I. 16 hinterläßt beym
Abdampfen Oel, I. 4
vermiſcht ſich zum Theil
mit Waſſer, I. 16. 24
ameiſenſaurer, I. 301
Anm.
benzoeſaurer, I. 442 ff.
citronenſaurer, I. 782
eſſigartiger, I. 43 ff. läßt
ſich in ſalpetrichten ver-
wandeln, I 32 Anm.
ſeine Eigenſchaften, I.
48 ff.
fettſaurer, II. 481
flußſpathſaurer, VI. 211
harnſaurer, des Herrn
Günthers und Weſten-
dorfs, I. 61 *e.* II. 481
holzſaurer, I. 50 ff.
Mit Kampfer bereitet, I.
30 *p.* III. 509 *t.*
kochſalzſaurer, I. 52 ff.
Verſuche der Chymiſten
dergleichen zu bereiten,
I. 53 *z.* 55 *a.* 57 *c.*
58 *d.* deſſen bezweifel-
te Wirklichkeit, I. 59 f.
Anm. Eigenſchaften
nach Hermbſtädt, I. 60
Anm.
phoſphorſaurer, IV. 550
ſalpeterſaurer, I. 62 deſ-
ſen Erfinder, I. 62 ff.
ſeine Bereitung durch
Digeriren nach Baumé
I. 63 nach Dehnen
und Ludolf, 64 *i.* 60 *n.*
nach Black, I. 65 da-
bey erzeugtes weiſſes
Pulver, deſſen Auflöſung
die Aethererzeugung be-
wirkte, VI. 715 *s.* nach
Tilebrin und v. Ballen
I. 66 deſſen Rectifici-
rung, I. 67 f. Berei-
tung durch Deſtilliren,
I. 76 ff. giebt Salpe-
tergas, I. 69 *n.* 78 f.
80 *t.* Blacks ohne Wein-
geiſt, I. 81 Anm. Aech-
ter, deſſen Eigenſchaften
I. 80 *t.* Borſtorfer-
äpfelgeruch iſt ihm nicht
eigen, 66 *k.* enthält
Eſſig- oder Pflanzenſäu-
re, I. 72 Anm. giebt
entzündbare Luft, aber
wenn er zu viel Säure
hält Salpetergas, I.
76 *ll.* aus und mit ihm
wird ein ſaures Salz er-
halten, I. 74 *q.* zieht
aus der Auflöſung Gold,
I. 81 Anm. III. 279

Silber

Silber und Eiſen, I. 81
goldhaltiger dient zum Vergolden, VI. 691
ſauerkleeſaurer, V. 539
vitrioliſcher, I. 16. 18 ff. deſſen Geruch, Geſchmack, eigne Schwere, I. 40 Gefriergrad, Deſtillir- und Siedehitze, Kältezeugung mit Eiſe und im Dunſte, Leichtigkeit, I. 41 wer ihm ſchon vor Frobenius kannte, I. 16 o. wer ihm nachher bearbeitete, I. 18 Bereitungsart, I. 19 ff. wenn ſie in einer Retorte, wenn in einem Kolben vorzunehmen ſey, I. 19 u. ſtatt Weingeiſt läßt ſich auch ſtarker Brannttwein darzu nehmen, I. 19 v. wie die Vitriolſäure mit dem Weingeiſte zu miſchen ſey? I. 19 w. in welchem Verhältniſſe? I. 19 x. welche vorzüglicher ſey, engliſche oder deutſche? I. 20 y. bey der Vermiſchung vorkommende Erſcheinungen I. 20 z. a. b. Zum Deſtilliren erforderliche Vorlage, I. 21 c. Klebwerk, I. 21 d. Digeriren? I. 21 e. Schnelles Sieden, I. 21 u. f. dabey vorkommende Produkte, I. 21 nachher vorkommende Produkte, I. 27 ff. Rectificirung, I. 22 g. Rückſtand, I. 29 o. Wie deſſen Rückſtand vortheilhaft auf Aether zu nutzen, I. 22 ff. h. 27 ll. Verluſt bey der Vermiſchung mit Waſſer, I. 24 deſſen Entſtehung; Meynungen darüber, I. 25 ff. 31 ff. q. enthält Pflanzenſäure, I. 29 m. 35 Anm. 42 und auch Vitriolſäure, I. 42 erzeugt im Verdünſten ſtarke Kälte, I. 36 r. 40 bey welcher Wärme verdünſte und was er hinterlaſſe, I. 40 giebt brennbare Luft, die zur Knallluft verwandelt werden kann, I. 40 deſſen Deſtillation mit ſtarker Vitriolſäure, I. 42 was er auflöſen könne, I. 36. 41 dient als Zerlegungsmittel der Körper, I. 37 dient zur Abhaltung der Fäulniß von ausgeſtopften Vögeln, I. 38 s. beym Firnißmachen

machen, I. 37 bey Fleckausmachen, I. 37 s. zum Vergolden, VI. 691 entzieht dem Goldſcheidewaſſer das aufgelöſte Gold, I. 37. III. 280. 282 g. die Platina, I. 42 und das Spießglasmetall, ſo wie aus Scheidewaſſer das Silber, I. 37 s. der Salzſäure das Eiſen, I. 42 Verhalten gegen Eis, I. 40 kaltes Waſſer, I. 41 warmes Waſſer, Flammenfeuer, Veilchenſyrup, Lackmustinktur, milde Laugenſalze, Schwefelleberbrühe und Zuckerſäure und andere Stoffe, I. 41 läßt ſich durch Salpeterſäure zerlegen und in Salzäther umändern, I. 42 f. verbindet ſich nicht mit Ameiſenſäure, I. 301 f. mit Galläpfelſalz, II. 608 mit Gallenſteinen, II 610 r. mit Salpetergas, III. 81 mit ſalzſaurem, III. 100 mit ſchwefelſaurem, III. 119 mit flüchtig alkaliſchem, III. 141 mit ſpathſaurem, III. 161 mit Federharz, III. 376 mit Indigo, III. 416 deſſen Verwandſchaften, I. 39 Heilkräfte, I. 38 f.

Aether, zuckerſaurer, VII 428

Aetheriſche Geiſter, VI. 322

Aetheriſche Oele, IV. 453

Aetzbarkeit, was ſie ſey, I. 81 macht innerlich genommene Körper zu Giften, I. 31 äußerlich angewandte zu Beizmitteln, I. 82 iſt das Wirkſame der Auflöſungsmittel, ebendaſ. und die Urſache aller natürlichen ſowohl als künſtlichen Zerſetzungen und Verbindungen, I. 83 f. Lemerys Erklärungsart derſelben durch das Feuer, I. 85 Meyers ähnliche durch fette Säure, I. 86 Baume's Erklärungsart durch das faſt reine Feuer, I. 88 Scheelens und Bergmanns durch die Hitze, I. 105. 139. 659. V. 213. Bertholleis durch den Grundſtoff der Lebensluft, V. 217 b. Weigels durch das Feuerweſen, V. 213 Scopoli's Erklärung, I. 140 ff. Ob da Aetzkraft und Geſchmack nur gradweiſe verſchieden ſeyn, das Feuer auch die Urſache des Geſchmacks genennt werden

den könne? I. 89 f. Gegengründe des Verfaſſers, I. 106 ff. Die Aetzbarkeit muß Blacks, an ungelöſchtem Kalche gemachten Entdeckungen zu folge, anders erklärt werden, I. 91 Zeigt ſich nach Entziehung der fixen Luft am Kalche und an Laugenſalzen, III. 464 ff. Rührt nicht von dem in den Körpern befindlichen Brennbaren her, I. 101 Iſt ſelbſt eine Eigenſchaft des Feuers, und wird durch ſelbiges wirkſam, I. 85 f. I. 113 wird durch neue Verbindung, die ſie bewirkt, verhältnißmäßig vermindert, I. 113 f. durch unbeſtändige nicht ganz aufgehoben, I. 121 welches durch das Beyſpiel des Feuers ſelbſt erläutert wird I. 124 f. Iſt mit der, allen Theilen der Materie eigenen Urkraft, ſich mit allen zu vereinigen einerley I. 126 wird von den Körpern auf andere Körper in verſchiedenen Fällen gar nicht, oder mehr und weniger ausgeübt, I. 126 wenn ſelbſt die Kieſelerde dieſe Kraft im höchſten Grade äußern würde, I. 127 äußert ſich am meiſten in der Kalcherde, und warum? — I. 128 findet ſich auch bey Luft und Waſſer, I. 130 f. was die meiſten Chymiſten bewogen hat, ſich von der Aetzbarkeit falſche Erklärungen zu machen, I. 134 Des Verfaſſers Theorie gründet ſich auf Newtons Sätze von der anziehenden Kraft, I. 135 Die Aetzbarkeit der kleinſten Theile der Materie wirkt, nach eben ſolchen Geſetzen wie die anziehende Kraft der großen Weltkörper, läßt ſich aber nicht ſo leicht berechnen. Iſt die einfachſte und allgemeinſte Urſache aller chymiſchen Erſcheinungen, I. 137 Ihre Eintheilung in metalliſche, ſaure und alkaliſche, I. 144 in die der Metallkalche. III. 454

Aetzgrundſtoff der Pflanzen, I. 144 f. VII. 40 z.

Aetzgeiſt, V. 197 ff.

Aetzlauge, VI. 68. mit Eiſenvitriol, II. 100 u. mit Eiſenkochſalze, II. 100 u.

Aetzqueckſilber, VI. 435 ff.

Aetzqueck-

Aetzqueckſilberſalz, VI. 457
Aetzſalz, I. 145 ff. mit Fleiſch, II. 625 mit Wolfram, VII. 298 f.
Aetzſilber, VI. 140 ff.
Aetzſtein, Alkaliſcher, was er ſey, I. 145 wie er bereitet werde, I. 146 ff. iſt ſehr beitzend und zerfließbar, I. 148 Nutzen deſſelben, I. 149 blauer, III. 725 Anm. chirurgiſcher, I. 145 bekömmt ſeine Aetzbarkeit von dem Kalche, I. 149 iſt anſchießbar, I. 148 *b.* ſilberhaltiger, VI. 140 ff.
Aetzweſen, Meyers, I. 10 f. 87 ff. III. 454. V. 202 ff.
Adularia, VI. 181 *l.*
After, II. 248 *r.* IV. 173 Anm.
Afterniederſchlag, IV. 690
Agathe, deren Verhalten vor dem Löthrohre mit ſchmelzbarem Harnſalze, V. 467 im Brennpunkte, I. 728 Phosphorſäure, IV. 579 künſtliche, VI. 679 Anm.
Aggregation, III. 178
Agnanoſee, I. 175
Agreſt, VII. 151
Agtſtein, I. 463. II. 195
Ahornſaft, deſſen Satzmehl I. 539 *o.*
Alabaſter, was man darunter verſtehe, I. 150 Eintheilung deſſelben in gyps- oder kalchartigen, I. 151 III. 323
Alaun, was er ſey, I. 153 deſſen verſchiedene Benennungen, V. 351 herbſüßer Geſchmack, woher? I. 153 ob er überflüſſige Vitriolſäure enthalte, I. 154 *i.* deſſen Auflöslichkeit im Waſſer, I. 155 V. 149 ff. in Vitriolſäure, I. 156 *n.* Kryſtallengeſtalt, I. 155 f. *m.* V. 351 *d.* Gehalt an Säure, Erde und Waſſer, I. 156 *n.* deſſen Fließen und Brennen, I. 157 läßt ſeine Säure im Feuer ſchwerlich fahren, I. 157 deſſen Zerſetzung durch Brennbares, I. 158 milde Laugenſalze, I. 158 ätzendes flüchtiges Alkali, I. 159 *r.* durch gemeine Seife, VI. 47 Kalcherde und Kalchwaſſer I. 159 *s.* Schwererde, I. 160 Anm. Metalle, I. 160 f. *ff.* Bitterſalz, I. 159 *s.* Erdige und metalliſche Mittelſalze, I. 166 *ff.* ob durch geſättigtes phlogiſticirtes Alkali, I. 159 *r.*

I. 159 *r*. durch ätzende feuerbeſtändige Laugenſalze, ebend. Giebt mit brennſtoffhaltigen Dingen Pyrophorus, I. 158 IV. 724 ff. muß aber dann noch feuerbeſtändiges Alkali bey ſich führen, IV. 731 ff. Anm. Schüttet einige Milcharten, IV. 254. Anm. 267. Anm. deſſen Verhalten in verſchiedenen Luftarten, I. 156 *n*. löſet Queckſilber auf, III. 82. 102. 120. 144. 161. V. 43 *e*. kann mit ſeiner eignen Erde überſättiget werden, I. 154 *k*. III. 230 verträgt ſich mit allen vitriolſauren Mittelſalzen ſowohl als mit allen Auflöſungen der Alaunerde in Säuren, I. 160 f. *ff*. zerſetzet die Seife und ſcheidet fettſaures Gewächslaugenſalz aus, II. 482 zerſetzet das fettſaure Gewächslaugenſalz, II. 474 den Salpeter und das Küchenſalz, I. 171 verſchiedene erdichte und metalliſche Mittelſalze, I. 160 ff. giebt mit Salpeter und Küchenſalz gekocht, das ſtille Auflöſungsmittel des Goldes, III. 570 kann mit Kochſalz auf Glauberſalz genutzt werden, V. 450 *m*. iſt zuweilen auch ein Beſtandtheil mineraliſcher Waſſer, VII. 55 *n*. 68 *p*. klärt trübes thonhaltiges Waſſer ab, I. 182 *u*. III. 237 ob er als ein Zuſatz bey der Dinte nutze oder ſchade, II. 57. Anm. benutzt zur rothen Dinte, II. 60 zu ſympathetiſcher Dinte, II. 62 *c*. 66 f. als Beizmittel in der Färbekunſt, II. 413 zu Farbeproben, II. 412 *c*. mit feuerbeſtändigem Laugenſalze beym türkiſch Rothfärben, II. 436 f. VI. 520 ſcheidet mit Weingeiſt und Waſſer gemiſcht das Oel aus den Eyerdottern ohne Feuer, II. 404 *q*. ſoll des Meſſings Farbe als Zuſatz bey ſeiner Bereitung erhöhen, IV. 190. Anm. Wie und woraus er erhalten werde, I. 172.*) 175 ff. 178 ff.
II.

*) Zu Staffordshire gewinnt man Alaun aus Thon, der den Dämpfen von Steinkohlenſchichten ausgeſetzt war. S. Watſons chem. Verſuche B. II. Verſ. 7.

II. 240 ff. in Mineralwaſſern zu erforſchen, VII. 68 *b.* Geoffroys aus Knochenerde iſt keiner, I. 161 *u.* deſſen Heilkräfte I. 183 ff. Nutzen deſſelben in mancherley Künſten I. 182 *u.* bey geſchwefelter Waare, V. 736 beym Wachsbleichen, VII. 7 *m.* bey der Bearbeitung des Pelzwerks, IV. 25. und Leders, IV. 28 f. zu Lackfarben, IV. 18 wo ihn die Europäer zuerſt bereiten lernen, I. 174 *k.* Fehler der damit verſetzten Wachskerzen, VII. 8 *o.*
— arſenikſaurer, V. 408
— benzoeſaurer, I. 441
— bernſteinſaurer, V. 427
— braunſchweigiſcherr, I. 185 hält flüchtiges Alkali und Kobald, I. 187 f.
federförmiger, I. 173 Anm.
— eſſigſaurer, I. 365
— fettſaurer, II. 476
— flußſpathſaurer, VI. 197
— gebrannter, I. 157 läßt ſich kaum ganz wieder in Waſſer auflöſen, I. 157 *b.* deſſen Deſtillirung, I. 157 f. mit Kochſalz und mit Salpeter, I. 171 *k.* Deſſen Gebrauch in der Wundarzneykunſt, I. 185 dient dem Buch- Leinwand- und Kattundrucker, I. 182 *u.* giebt mit Kohlenſtaube calcinirt, Schwefelblumen und Pyrophorus, IV. 730 *o.* ſoll zuweilen ohne zugeſetzten Brennſtoff geglüet, Pyrophorus geben, IV. 732. Anmerk. giebt mit Vitriolſäure behandelt Lebensluft, II. 684 dient zur Reinigung des Weingeiſtes von dem beygemiſchten Weinöle, VII. 225 *p.*
— gemeiner, I. 173 ſonſt auch Steinalaun, I. 174 wer ihn zuerſt in Europa aus Lavaſteinen erhalten, I. 174 *k.* hält oft Eiſenvitriol, I. 174 wie er darauf zu prüfen, I. 175 *l.* deſſen Bereitung bey Pozzuoli, I. 175 ff. iſt ſelten eiſenfrey, I. 174 wie er davon zu reinigen, I. 182 *t.* eiſenreiner von der Solfatara von Pozzuoli, I. 175 Benutzung zur Dinte, II. 57 *x.* 60 *b.* 62 *c.*
— gravenhorſtiſcher, I. 185 ff.
— kalcherdehaltiger, I. 159 *r.*

— natürlicher, I. 173 Anmerk.
— phosphorſaurer, IV. 538 *p.*
— queckſilberhaltiger, V. 43
— römiſcher, I. 178. II. 245 giebt Lebensluft, II. 681 wird bey der Bereitung des Karmins gebraucht, I. 777 iſt, als eiſenfrey, Färbern nützlicher als gemeiner, I. 181 hat ſeine Röthe nicht vom Kobald, ſondern vom Eiſen, I. 165 *d.* 181 *s.* II. 245. hält vitrioliſirten Weinſtein, I. 181 *s.* deſſen Erde ſchmelzt, I. 165 *o.* Eigenſchaften des Steins, aus dem er erhalten wird, I. 178 *b.* II. 246
— röthlicher, eine beſondere Art die durch zugeſetzten Kupfervitriol und Salmiak oder faulen Harn entſtanden ſey, II. 245 *o.*
— ſalpeterſaurer, V. 284
— ſalzſaurer, V. 365
— ſauerkleeſaurer, V. 547
— thieriſcher, II. 476
— talk- oder bittererdhaltiger, kryſtalliſirter, I. 159 *s.*
— überſättigter, mit ſeiner Erde, I. 154 *k.* III. 230 *) kryſtalliſirt, I. 160 *s.*
— unvollkommner, I. 154 *k.*
— vulkaniſcher, VI. 809 811 f.
— weinſteinſaurer, VII. 258
— würflichter, I. 159 *s.*
Alaunartig, I. 189
Alaunerde, verſchiedene Meynungen der Chymiſten über ihre Natur, I. 162 ff. iſt die reinſte Thonerde, I. 163 iſt keine Kieſelerde, I. 167 *e.* auch keine Kalcherde, I. 161 *u.* auch keine metalliſche, I. 162 *v.* ihre Eigenſchaften, I. 161 *u.* VI. 493 in wie ferne ſie ſich verglaßen laſſe, I. 165 *c.* 170. V. 466 phosphoreſcirt im Fluſſe, I. 165 *c.* auch nur erhitzt, IV. 582. verbindet ſich gern mit färbenden, brennbaren und fetten Stoffen, I. 165 macht die Grundlage der Lackfarben aus I. 182 *u.* giebt mit dem

*) Röthet nach J. C. F. Meyers Erfahrung die Lackmustinktur dennoch. S. Crells N. E. X. 83.

dem ſchwefelſauren Gas Alaun, III. 124 mit Sande einen wieder herge- ſtellten Thon, VI. 500 *f.* mit luftſäurehaltigem Waſ- ſer eine beſondere Subſtanz II. 732 *o.* *) mit Oel eingedickt und verkalcht, Klaproths alaunerdigen Phosphor, IV. 578 *r.* lößt ſich auf in Luftſäure, II. 732 *o.* enthält kein Brennbares, VI. 501 *h.* wodurch ſie aus dem Alaun geſchieden werden könne, I. 158 f. *r. s.* VI. 499 zieht aus dem Kalchwaſ- ſer die Erde feſt an, III. 507 *p.* wird durch ätzen- de feuerbeſtändige Laugen- ſalze wieder aufgelößt, I. 159 *r.* II. 437 und ſo ein treffliches Beizmittel für Färber, VI. 520 erhö- het durch ihre Beymiſchung die zu dunkele Farbe des Berlinerblauen, I. 182 *u.* ob ſie Salmiak zerſetze, I. 172 im Brennpunkte, I. 729 Verbindung mit ſchmelzbarem Harnſalz, V. 466 zur Reinigung der verſtärkten Eſſigſäure von der beygemiſchten Schwe- felſäure benutzt, II. 363 zerſetzt den entbrennbarten, aber nicht den brennſtoff- haltigen Eiſenvitriol, II. 100 *u.*

— äpfelſaure, I. 13

— ameiſenſaure, I. 305

— arſenikſaure, I. 396. V. 408

— benzoeſaure, I. 441

— bernſteinſaure, V. 421

— boraxſaure, V. 582

— citronenſaure, I. 786

— eſſigſaure, II. 365. V. 380

— fettſaure, II. 476

— flußſpathſaure, VI. 197

— küchenſalzſaure, V. 365

— milch- oder molkenſaure, IV. 291

— milchzuckerſaure, IV. 269

— phlogiſticirte, I. 281

— phosphorſaure, IV. 538

— ſalpeterſaure, V. 284

— ſalzſaure, V. 365

— ſauerkleeſaure, V. 547

— vitriolſaure, ſ. Alaun.

— waſſerbleyſaure, VII. 115

*) War wohl nichts anders als vitrioliſirter Weinſtein, der mehr Säure, als er zu ſeiner Sättigung brauchte, enthielt, weil Prieſtley nicht reinlich arbeitete.

— weinſteinſaure, VII. 257
— zuckerſaure, VII. 431 *d.*
Alaunerze, I. 172 *i.* II. 240 ff. halten oft feuerbeſtändiges Alkali, IV. 733. Anm. künſtliches, VI. 496 *b.*
Alaunkryſtallen, I. 156 *m.* 173 Anm. mit fremdem Erdgehalte, I. 159 *s.*
Alaunluftzünder, IV 724 ff.
Alaunmehl, II. 242 *k.*
Alaunmolken, I. 182 *u.* 184 *w.*
Alaunprobe der Färber, II. 412 *c.* weinſteinhaltige, II. 413 *c.*
Alaunpyrophorus, IV. 724 ff.
Alaunſalpeter, V. 284
Alaunſäure, I. 157
Alaunſchiefer, I. 172 *i.* 177 Anm. II. 242 *m.*
Alaunſpiritus, I. 158
Alaunſtein, I. 178 *p.* VI. 537
Alaunwerke, Nachricht von einigen, I. 174 *k.* 176. 178
Alchymie, I. 189
Alembrothſalz, V. 393 f.
Algarottpulver, IV. 719. VI. 245. 272 *l.* woher es ſeinen Namen habe, IV. 721 wie man es bereite, IV. 720 VI. 272 *l.* ob es noch Salzſäure enthalte, IV. 721 VI. 245 ob es Queckſilber bey ſich führe, VI. 272 *l.* deſſen Auflöslichkeit in Säuren, IV. 722 im Rheinweine und im Weinſteine, IV. 723 Anm. dient zur Bereitung des Brechweinſteins, I. 587 ff. und des tartariſirten Spießglasweinſteins, VI. 317
Alkaheſt, I. 190
— glauberiſches, I. 190 *b.* V. 266 *r.*
— des Helmonts und Paracelſus, I. 190
— Respurs, I. 191 Anm. VII.
— Zwelfers, I. 191 Anm.
Alkaleſcirend, I. 190
Alkali, was man darunter verſtehe, I. 191 woraus es beſtehen ſoll, I. 191 *c.* 193 aus dem Stegreife bereitetes oder Dreßdner, II. 581
Alkali, feuerbeſtändiges, I. 191 deſſen allgemeine Eigenſchaften, I. 192 ff. iſt ein ſehr wirkſames Auflöſungsmittel, I. 194 auch für die Alaunerde, II. 437 giebt mit Schwefel Schwefelleber, I. 196 V. 715. 745 mit Kohlen geglüet brennbare Luft, VI.

VI. 703 *d.* mit Schwefel und Salpeter Knallpulver, III. 586 mit rohem Spießglaſe gekocht oder geſchmolzen Mineralkermes III. 526 mit geſchwefeltem Eiſen, Eiſenkermes, mit geſchwefeltem Bley, Bleykermes, III. 539 Anm. zerlegt geſchwefelten Arſenik, I. 360 mit ölichten Körpern Seiffen, I. 195. VI. 23 ff. mit Weingeiſte alkaliſche Tinkturen, I. 195. VI. 573 wird, mit ungelöſchtem Kalche bearbeitet, ätzend, I. 146. 195. VI. 24. 68 wirkt auch auf Metalle, I. 195 f. iſt bey dem Probiren der Erze vorſichtig zu brauchen, I. 330 *t.* 333 *a.* ſchmelzt mit einem Drittel oder Viertel Kieſelerde zur Kieſelfeuchtigkeit, III. 555 ff. mit der Hälfte, oder einem Drittel Glas ebenfalls, III. 561 mit halb oder gleichviel Kieſelerde zu Glaſe, VI. 656 mit Kalch-Bitter-und Knochenerde zu beſondern Maſſen, III. 561 Anm. liefert mit Säuren neutral- oder ſalzichte Mittelſalze, V. 491 mit Arſenik Arſenikleber, I. 368 Entbindet aus dem Salmiak das flüchtige Alkali, I. 322 V. 198 ob es ſich verflüchtigen laſſe, I. 193 *ff.* 220 in flüchtiges verwandeln, I. 255. 614. V. 234 *l* zerſetzen laſſe? I. 193 *g.* iſt im ätzenden Zuſtande luftſäureleer, I. 150 zerfließbar, I. 115 im Weingeiſte auflöslich, I. 118 *b.* 195 und daraus anſchießbar, I. 118 *b.* löſet thieriſchen Leim ganz auf. I. 95 Anmerk. ſoll doch mit der Salpeterſäure auch ätzend noch brauſen, I. 194 *k.* Erhitzt ſich mit Säuren mehr als mildes, I. 102 Heilkräfte der Alkalien, I. 213 ff.

Alkali, feuerbeſtändiges mineraliſches, I. 196. 215 natürliches, I. 204 *u.* IV. 303 f. vulcaniſches, VI. 811 ausgeſchiedenes, V. 599. VI. 152 aus würflichtem Salpeter, I. 209 *c.* aus Glauberſalze, ebend. aus anſchießbarer Blättererde, ebend. aus Kochſalze, I. 210 ff. Anm. aus Seepflanzen, I. 204 209 in der Galle, II. 614

614 deſſen Unterſchied vom vegetabiliſchen, I. 197 ff. zerfließt nicht an der Luft, I. 197 f. aber nur wenns mild iſt, I. 198 *k.* deſſen Auflösbarkeit, I. 198 *l.*
— luftgeſäuertes, mildes, kohlenſaures, kreidenſaures, deſſen Kryſtallengeſtalt, I. 198 *ll.* wie viel es Waſſer und Luftſäure enthält, I. 198 *m.* verwittert an der Luft, I. 198 *k.* brauſet nicht mit dem Aether, I. 41 glüet ehe es ſchmelzt, I. 199 *n.* wird durch Kalch ätzend gemacht, I. 198 *k.* und wird zerfließend, I. 202 *r.* giebt mit Oelen Seife, VI. 23 und zwar feſtere als Pflanzenlaugenſalz, I. 201 f. giebt mit Erden feſtere Gläſer als das vegetabiliſche, I. 199 wie viel es von den Mineralſäuren zu ſeiner Sättigung brauche, I. 200 *o.* Mittelſalze die es liefert, I. 199 ff.
— äpfelſaures, I. 13. 15
— ameiſenſaures, I. 303 *g.*
— arſenikſaures, I. 307 V. 403
— berlinerblauſaures, I. 273
— benzoeſaures, I. 440
— bernſteinſaures, V. 419
— boraxſaures, V. 573
— citronenſaures, I. 783
— eſſigſaures, I. 487. II. 361. 366. V. 174. 379
— fettſaures, II. 474
— flußſpathſaures, VI. 193
— gallusſaures, II. 608
— mit Holzſäure, II. 588 *f.*
— kampferſaures, III. 512
— luftſaures, I. 198 *ll.*
— milch- oder molkenſaures IV. 291
— milchzuckerſaures, IV. 269
— phosphorſaures, IV. 534 *p.*
— ſalpeterſaures, V. 286
— ſalzſaures, V. 477
— ſauerkleeſaures, V. 543
— ſchwefelſaures, V. 554 *p.* 769
— vitriolſaures, V. 350 442
— waſſerbleyſaures, VII. 113
— weinſteinſaures, VII. 256
— zuckerſaures, VII. 430 *d.* Mittelſalze mit Pflanzenſäften, V. 168 ff. mit Guayacgeiſte, II. 588 *f.* ſoll die Platina Auflöſung nicht fällen, I. 202 f. fällt ſie aber wirklich, IV. 603

603 *u.* und löſet auch den Kalch durch Ueberſättigung wieder auf, IV. 604 Anm. nehme in ſeine Kryſtallen kein Kupfer, III. 742 *p.* kann von der Salzſäure durch Brennbares nicht getrennt werden, I. 203 wodurch dieſes geſchehen könne, I. 204 *u. x.* wie es in der Aſche der Salzkräuter entſtehe, I. 205 *x.* ſoll ſich auf Salpeterhütten erzeugen, I. 212 Anm. 234 *e.* ob es ſalzichter oder erdichter Natur ſey, I. 205 ff. ſoll Bittererde zum Grunde haben, I. 212 Anm. Iſt ein Beſtandtheil des Blutes und anderer thieriſcher Feuchtigkeiten, I. 205 Anm. 212 Anm. ob Baumé Weinſteinalkali darein verwandelt habe, I. 207 Sagens wechſelſeitige Verwandlung, und deren Richtigkeit, I. 208 *a.* deſſen Gebrauch in den Künſten, I. 208 *b.* beym Schmelzen vor dem Löthrohre, IV. 73 bey Zerlegung der Steine, VI. 377. 384 inſonderheit des Diamants, II. 46 bey Erzproben, IV. 692 *y.* als Fällungsmittel saurer Metallauflöſungen, IV. 345 Anm. der Bitterſalzerde, IV. 111 Anm. bey Wiederherſtellung des Hornſilbers, III. 403 Anm. bey der Bereitung einer Arſenikleber, I. 389 *w.* beym Glasmachen, IV. 647 deſſen Verwandſchaften, I. 213

Alkali feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 215 wie man es überhaupt erhalte, aus Holzaſche, I. 243 f. aus Farrenkraut, I. 244 *p.* aus Weintreſtern, I. 245 *r.* aus Weinhefenaſche, I. 245 aus Weinſtein, I. 246 aus Salpeter, I. 248 aus der Aſche gefaulter Pflanzen, II. 236 aus dem Harn der Kühe und Kamele, III. 362 *f.* aus dem Holzruße, V. 141 wie es recht rein von fremder Beymiſchung zu machen, I. 215 f. Eigenſchaften deſſelben, I. 192 ff. Angebliche Arten deſſelben nur in der Reinigkeit verſchieden, I. 215 f. Gemeines hält Luftſäure, I. 221 f. erhält die Kryſtallengeſtalt durch Luftſäure

ſäure, I. 216 *g*. die ſich entbindet aus gährenden, II 737. 743 Anm. faulenden Stoffen, II. 746 Anm. mit Säuren brauſender Kreide, II. 743. brennenden Kohlen, II. 745. bey der Reducirung der Metallkalche durch verbrennliche Stoffe, II. 763 Anm. durch Electriſiren, I. 218 Anmerk. durch Anziehen der Luftſäure aus der Luft, I. 220. vergl. I. 216 *g*. mit Waſſer befeuchtet riecht, I. 217 ſchmeckt harnhaft, warum? I. 218. Vorſicht bey Unterſuchung ſeines Geſchmacks, I. 218. brauſet nicht mit Aether, I. 41. zieht Feuchtigkeit aus der Luft an ſich und wie viel? I. 218. Setzt beym Auflöſen im Waſſer Erde ab, I. 219. woher ſie komme, I. 193 *g*. deſſen Auflöſung in wenig Waſſer fühlt ſich fettig an, I. 219 Anm. *h*. iſt von dem an der Luft zerfloſſenen Gewächslaugenſalz nicht verſchieden, I. 220 *l*. deſſen Schmelzung, I. 220 ſoll im ſtarken Feuer verdampfen, I. 220. zieht ſich vielmehr in die Schmelzgefäße, I. 221 Anm. woher der Rauch komme der über den Glashäfen ſchwebt, I. 220 *m*. verglaßt alle Arten Erde, I. 221. verbindet ſich mit den Säuren zu Neutralſalzen, I. 222 ff. mit Ameiſenſäure, I. 301 ff. mit Arſenikſäure, I. 396. V. 396. mit Benzoeſäure, I. 440. mit Berlinerblauſäure, I. 273. mit Bernſteinſäure, V. 418. mit Boraxſäure, V. 575 mit Citronenſäure, I. 782 mit Eſſigſäure, I. 480 z. mit Fettſäure, II. 474 mit Flußſpathſäure, VI. 144. mit Gallusſäure, II. 608. mit Holzſäure, II. 588 *f*. mit Kampferſäure, III. 512. mit Korkſäure, III. 667. mit Luftſäure ſ. luftſaures. mit Milch- oder Molkenſäure, IV. 291. mit Milchzuckerſäure, IV. 269 mit Phosphorſäure, IV. 582 *p*. mit Salpeterſäure, V. 219 *e*. mit Salzſäure, V. 436. mit Schwefelſäure, V. 554. mit Schwerſteinſäure, V. 818. mit Vitriolſäure,

V. 350. VII. 240. mit Waſſerbleyſäure, VII. 113 mit Weinſteinſäure, V. 507. mit Zuckerſäure, VII. 429 *d.* löſt den Schwefel auf, I. 223. greift die metalliſchen Subſtanzen an, I. 224 228 f. fällt aus der Alaunauflöſung die Erde, I. 159 *r.* kann einige von ihm aus Säuren niedergeſchlagene Metalle auflöſen, I. 224. z. B. Bley I. 502 *h.* Eiſen, I. 224 II. 126. VI. 550. Gold III. 252 *p.* Kobald, III. 621. 629. Kupfer, I. 224. III. 724 Anm. *a.* deſſen Verbindung mit Oelen, I. 228. dient zur Reducirung des Hornſilbers, III. 401. Meynungen über deſſen Entſtehung, I. 229 ff. ſoll die Kalcherde zur Grunderde haben, I. 213 Anm. wovon, und wie es gereiniget werden müſſe? I. 239 215 ff. Ueber die dabey anzuwendenden Gefäße, I. 241. 250. wie es aufzubewahren, I. 250

— luftſäureleeres, ſcharfes oder ätzendes, deſſen eigenthümliche Schwere, I. 218 Anm. *u.* deſſen Aetzkraft in verſchiedener Verbindung gemildert, I. 115 ff. wie viel es zu ſeiner Sättigung brauche von Luftſäure, I. 217 Anm. von den drey Mineralſäuren, I. 222 *o.* wird luftſauer durch Digeriren mit mildem flüchtigen Alkali, I. 208 *a.* mit friſch kryſtalliſirten Mineralalkali und mit ungebrannter Bittererde, I. 217 Anm. ſieh auch Aetzſtein. zerlegt das Kochſalz, das Glauberſalz und andre mineralalkalihaltige Neutralſalze, I. 210 Anm. entzieht die Luftſäure dem milden Mineralalkali, I. 217 *g.* dem flüchtigen Alkali, I. 208 *a.* der milden Bittererde, I. 217 *g.* im Weingeiſt aufgelöſt, I. 148 *b.* ſchießt an, I. 148 *b.* benutzt bey der Rectificirung des Aethers, I. 22 *g.*

— luftſaures, oder mildes, deſſen Kryſtallengeſtalt, I. 217 Anm. Auflösbarkeit, Verhalten an der Luft, vor dem Löthrohre, gegen die Auflöſung des mineraliſchen Chamäleons und gegen

gen ungelöſchten Kalch, I. 217 f. Anm. phlogiſticirtes, I. 240

Alkali flüchtiges, I. 251 wo es zu finden, I. 251 z. 339 *o.* in wie ferne es bey der Fäulniß auch unbemerkt ausgeſchieden werde, II. 442 *w.* deſſen aufhörende Ausſcheidung begränzt die Fäulniß, II. 445 *a.* warum es ſo genannt werde, I. 252. woher es ſeine Flüchtigkeit habe, I. 252. deſſen Beſtandtheile, I. 255 Anm. III. 8. 581. V. 217 *b.* 334 *l.* deſſen zufällige Unterſchiede, I. 252 f. wie es ſich vom feuerbeſtändigem unterſcheide, I. 253. ſoll aus feuerbeſtändigem, daß man mit Fette deſtillirt, entſtehen, I. 614. deſſen Verbindung mit Waſſer, I. 253 luftſäurehaltiges, gashaltiges, feſtes, mildes oder luftgeſäuertes, I. 261. 317. deſſen Kryſtallengeſtalt, I. 254 Anmerk. Luft und Waſſergehalt, ebend. wie deſſen Dünſte auf das Hygrometer wirken, I. 254 Anm. deſſen Auflöslichkeit im Waſſer, I. 254 Anm. eigene Schwere, V. 209 *v.* brauſet nicht mit Aether, I. 41. deſſen Verhalten gegen Kalchwaſſer und erdichte Mittel, ätzende feuerbeſtändige Laugenſalze und ſaure metalliſche Mittelſalze, I. 255 Anm. gegen die ſalzſaure Bittererde, IV. 123 *b.* gegen Oele und Weingeiſt, I. 255 Anm. mit welchem letztern es Helmonts Offa giebt, I. 255 Anm. gegen Kalchſeife, ebend. gegen die ſiedende Milch, ebend. vor dem Löthrohre, ebend. wie es aus gemeinem Salmiake zu erhalten iſt, I. 316 ff. und zwar am wohlfeilſten, I. 323 *o.* bey welcher Wärme es aufſteigt, I. 255 Anm. giebt dañ auch flüchtig alkaliſches Gas, III. 137. verpufft mit Salpeter, I. 255 Anmerk. Braunſtein - Queckſilber- und Goldkalch, entziehen ihm ſein Brennbares, wobey phlogiſticirte Luft erſcheint, I. 255 Anm. deſſen künſtliche Erzeugung, I. 255 Anm. III. 8. 581. giebt mit Säuren Ammoniacal-

niacalſalze, I. 254 ff. erzeugt Kälte mit Waſſer, I. 254 Anm. und mit Säuren, I. 255 Anm. deſſen Verbindung mit Schwefel I. 257. mit Kupfer, III. 745. unreines aus Thier- und Pflanzenſtoff, giebt dennoch guten Salmiak, I. 332

— flüchtiges ſcharfes oder ätzendes, reines, luftſäureleeres, flüſſiges, ſtetsflüſſiges, I. 261. 319 ff. V. 199. wie es zu erhalten, V. 199 ff. deſſen eigene Schwere, I. 261. V. 209 f. *v.* deſſen ſpecifiſche Wärme, I. 261 kann nicht in trockne Geſtalt gebracht werden, I. 192 *d.* wie viel es zu ſeiner Sättigung an Luft- Salz- Salpeter- und Vitriolſäure fordre, I. 261 f. woher ſeine Aetzbarkeit rühre I. 262. 321. löſt Metalle auf, I. 257 *e.* vorzüglich Kupfer, I. 257. III. 745. beym Luftzutritt mit blauer Farbe, I. 257 f. ohne ihn ungefärbt, I. 258 fällt aus dem Alaun die Erde, I. 159 *r.* und zerſetzt auch andre erdichte Mittelſalze, I. 210. löſt auch einige durch ſelbiges gefällte Metallkalche wieder auf, I. 258 ff. ohne ſelbiges kann kein Knallgold entſtehen, I. 568 ff. iſt ein Beſtandtheil der Blutlauge, I. 271. giebt mit fetten Oelen eine Art Seiſe, I. 252. kann die Kalchſeife und erdichten Mittelſalze nicht zerſetzen, I. 262. kann mit Weingeiſte Helmonts Offa nicht erzeugen, I. 262. widerſteht der Fäulniß, I. 262 dient zum Ausmachen der Flecke von Säuren, II. 568. iſt blähungsvertreibend, I. 264 Anm. kann bey Erſtickung nützen, III. 207 ff. 210 f. *t.* deſſen übrige Heilkräfte, I. 263 dient zur Bereitung der orientaliſchen Perleneſſenz, I. 262. deſſen Verwandſchaften, I. 262 f.

— ameiſenſaures, I. 303 *h.*

— arſenikſaures, I. 397. V. 404

— benzoeſaures, I. 440

— berlinerblaugeſäuertes, I. 273.

— bernſteinſaures, V. 419

— boraxſaures, V. 576

— citronenſaures, I. 783

— eſſig-

— eſſigſaures, II. 367 *r.*
— fettſaures, II. 475
— flußſpathſaures, VI. 194
— kampferſaures, III. 512
— kohlenſaures, luftſaures V. 350 *b.*
— milch- oder molkenſaures, IV. 291
— milchzuckerſaures, IV. 269
— phlogiſticirtes, I. 278
— phosphorſaures, IV. 535 *p.*
— reines, V. 349 *b.* 197
— ſalpeterſaures, I. 333
— ſalzſaures, I. 312 *a.*
— ſauerkleeſaures, V. 545
— ſchwefelſaures, V. 770
ſchwerſteinſaures, V. 829
— vitriolſaures, I. 338 V. 351
— waſſerbleyſaures, VII. 114
— weinſteinſaures, VII. 266
— zuckerſaures, VII 430
Alkali, phlogiſticirtes, I. 264. ſowohl feuerbeſtändiges als flüchtiges, ebend. wie es zu bereiten, I. 264 ff. am eiſenfreyeſten, wahrſcheinlich mit dem wohlabgeſpülten faſerichten Theil des Blutes, I. 536 *k.* verräth einen Gehalt an Säure, I. 266 f. fällt Metalle und ihre Auflöſungen und die vitriolſaure Indigauflöſung, I. 267. auch die Waſſerbleyſäurenauflöſung, VII. 120. unter den Arſenikauflöſungen nur die überſäuerte ſalzſaure, I. 363 Anm. ſoll auch fällen die Auflöſung von Alaun, I. 159 *r.* löſt einige Metalle und Metallkalche auf, I. 267 iſt anſchießbar, I. 267 f. giebt mit fetten Oelen Seife, I. 268 f. verbindet ſich mit Weingeiſt und den Aetherarten nicht, I. 267 wie es von ſeinen fremden Schwefelleber- Laugenſalz- und Eiſenkalchgehalt zu reinigen, I. 268 ff. deſſen Beſtandtheile und färbender Grundſtoff, I. 271 ff. deſſen vergeblich verſuchte Bereitung auf dem naſſen Wege, I. 281 deſſen Benutzung, I. 281 f.
Alkaliſche Eiſentinktur von Stahl, I. 102.
Alkaliſches flüchtiges Gas ſ. Gas.
Alkaliſche Salze, V. 489. 512. brauſen, wenn ſie mild ſind, mit Berlinerblau,

blau, I. 272. ihr Verhalten gegen Veilchenſyrup und Lackmustinktur, II. 731 *m.* fordern zur Sättigung von ſtärkern ſchwerern Säuren mehr als von ſchwächern und leichtern, III. 149. nehmen von der nehmlichen Säure in verſtärktem und in verdünntem Zuſtande einerley Menge an, V. 501. ſind auch im ätzenden Zuſtande, nicht immer ganz luftſäureleer, I. 194 *k.* II. 730 *k.* der Miſchung nach noch nicht gewiß bekannt, II. 757. obgleich veränderungs- und zerſetzungsfähiger, als Säuren, V. 329. und wahrſcheinlich brennſtoff- und ſtickluſthaltig, V. 234 *l.* erzeugen ſich alle in Salpeterhütten, V. 334 *l.* haben wohl einerley Hauptgrundſtoff, V. 512 f. *b.* ſind ſäurebrechend, I. 9. fäulnißwidrig, II. 448 *f.* ihre Bearbeitung belehrt am beſten über die Aetzkraft, I. 91. werden durch Brennen nicht durchaus ätzkräftig, II. 727. werden, wenn ſie ätzend ſind in Luftſäure mild, II. 737. deren Beurtheilung, in Rückſicht ihres Gebrauchs bey der Rectificirung des Aethers, I. 22 *g.* bringen das Blutwaſſer nicht zum Gerinnen, ſondern löſen das durch Säuren erzeugte Geronnene deſſelben auf, I. 534. können das Geronnene des faſerichten Bluttheils nicht auflöſen, I. 536. zerſetzen die Milch, IV. 251 *l.* dienen als Farbeproben, II. 412. wie ſie auf Indig wirken, III. 416. auf Oele, IV. 415. auf Arſenikkönig, I. 387. auf Eiſen, II. 125. auf Eiſenſalz, II. 110. 118 *a.* 120 *b.* 122. ob ſie dem Eiſenniederſchlag Brennſtoff mittheilen, II. 160. ätzende werden in Moſte luftſauer, II. 599 entwickeln aus Zinke weniger brennbare Luft als milde, II. 814 *l.*

Alkaliſch erdichte und alkaliſch metalliſche Salze, V. 512 f.

Alkaliſche Tinktur, VI. 542

Alkaliſcher Pyrophorus, IV. 750 Anm. 752 Anm.

Alkaliſirte Milch, deren Eigenſchaften, IV. 252 *l*.
Alkaliſirter Salpeter, I. 248 V. 264
Alkaliſirter Wolfram, VII. 298
Alkaliſirung, I. 282 f.
Alkanetwurzel, hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Alkohol, I. 283
Alkoholiſirung, I. 283 *n*.
Aloe, III. 318. mit Galle wurde ſüßer, III. 620. kommt zu Zwelfers Queckſilberwaſſer, V. 34 *w*.
Aloeextrakt, giebt im Deſtilliren mit Salpeterſäure Aepfelſäure, I. 14. mit Eſſig bereitetes, bey welcher Dicke es am wirkſamſten ſey, II. 392 *u*.
Alpenſalz, V. 395
Alraunwurzel, hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Altſchadenwaſſer, III. 507 *p*. V. 34
Aludel, Sublimirtöpfe, I. 283. III. 216. Vorſtöſſe, I. 427 *b*.
Amalgama, was es ſey, I. 284. bey deſſen Entſtehung wird etwas Queckſilber verkalcht, I. 284 *q*. die Luft vermindert, und Kälte erzeugt, I. 284 *f*. *q*.
Amalgama, Arten dergleichen zu bereiten, I. 285. mit Arſenikkönig, I. 587 *u*. mit Bley, I. 290. 291 *z*. mit Eiſen, I. 288 *w*. mit Golde, I. 285. 291 *z*. mit Kobald, I. 288 *d*. mit Kupfer, I. 287 *s*. 288 *u*. mit Nickel, I. 288 *d*. mit Platina, IV. 614 *h*. mit Silber, I. 286. 291 *z*. mit Spießglaskönig, I. 290. mit Wißmuth, I. 289. 291 *z*. mit Zink I. 289. Anm. 291 *z*. mit Zinn, I. 289. 291 *z*. mit d'Arcets Metallgemenge, IV. 59 *x*.
Amalgame, laſſen ſich kryſtalliſiren, I. 292. vermindern die Luft, II. 786 788. mancherley Nutzen davon, V. 58 *s*.
Amalgamirhüttenarbeit, II. 255 ff.
Amazonenſtein, grüner, I. 733
Ambra, I. 292. II. 195 *i*. deſſen Arten, ebend. grauer, deſſen Eigenſchaften, I. 292 ff. wie er ſich vom Bernſtein unterſcheide, I. 293. Verhalten vor dem Löthrohre, I. 294 Verhalten gegen Waſſer, Weingeiſt, Oele, Säuren und Aetzſalz, I. 295. Aether I. 41.

I. 41. 295. Zerlegung durch Deſtilliren, I. 296 Urſprung, I. 297 f. Heilkräfte, I. 293
Ambraſalz, I. 196. V. 395
Ambraſäure, V. 160 z.
Ambratinktur des Herrn Groſſe, II. 79 p.
Ameiſenäther, I. 301 Anm.
Ameiſenextrakt, I. 300 e.
Ameiſenſalz, bitterſalzichtes, I. 304 i. kalcherdichtes, ebend. mineraliſches, I. 303 g. vegetabiliſches, I. 302 ff. 303 g. ſchwererdichtes, I. 304 i. thonerdichtes, I. 303 i.
Ameiſenöl, ätheriſches, I. 310. ausgepreßtes, I. 311 x. IV. 431. brennzlichtes, I. 300
Ameiſenſäure, ausgebrühete, I. 299 d. deren eigenes Gewicht, I. 300 f. ausgepreßte, I. 300 Anm. deſtillirte, I. 299 d. 300 e. deren eigenes Gewicht, I. 301 Anm. dephlegmirte, I. 301 Anm. deren eigene Schwere, ebend. Geruch, Geſchmack, Verhalten gegen blaue Pflanzenfarben, Vitriolſäure, Salpeterſäure, gemeine und dephlogiſticirte Salzſäure; im Feuer; gegen Ruß, Oele, Kohlenſtaub, Weingeiſt, Vitrioläther, I. 301 Anm. gegen feuerbeſtändige Laugenſalze, I. 300 f. 302 ff. 303 g. gegen flüchtiges Laugenſalz, I. 303 gegen Bittererde, Kalcherde, Schwererde, I. 304 i. Thonerde und Kieſelerde, I. 305 Anm. Arſenik, I. 300 Anm. 306 o. 309 u. Bley, I. 299 d. Braunſtein, ebend. Eiſen, I. 299 d. 305 l. 307 Anm. Gold, I. 307 Anm. Kobald, I. 306 o. Kupfer, I. 305 k. 307 p. Mennige, I. 308 s. Nickelkönig, I. 306 o. Nickelkalch, I. 307 Anm. Platina, I. 307 Anm. Queckſilber, I. 307 Anm. Queckſilberkalch, I. 309 u. Silber, I. 306. Silberkalch I. 308 q. Spießglaskönig, I. 306. deſſen Kalche, I. 308. Wißmuth, I. 308 t. Zinn, I. 306 n. Zink, I. 306 ll. 308 r. deren Verwandſchaften, I. 309 v. Stärke, I. 310 Anm. Unterſchiede von der Eſſigſäure, I. 309 v. kann wie Eſſig gebraucht werden, I. 299

Ameiſenſalmiak, I. 303 *k.* 312 *z.*
Ameiſenſalze, erdichte, I. 304 *i.* metalliſche, I. 305 ff. neutrale, I. 302 ff. 303 *g. h.*
Ammelmehl, IV. 157 *k.*
Amethyſt, VI. 373 Anm. 398
Amethyſtfluß, VI. 679 Anm.
Amianth, II. 450 *i.* IV. 109 *r.* 653 *r.* VI. 479 f. im Brennpunkte, I. 735 vor dem Löthrohre mit ſchmelzbarem Harnſalze, V. 467. künſtlicher, I. 453 Anm.
Ammoniakharz, VI. 691 *s.*
Ammoniakalſalz, was man darunter verſtehe, I. 311 V. 396. deſſen Eigenſchaften, I. 312 jedes läßt ſich zerſetzen durch Bittererde, I. 304 *h.* 316 *g.* 336 *i.* IV. 123 *b.* Kalcherde, III. 499. durch milde und ätzende Alkalien, I. 194. durch Metallkalche, I. 324. 336 *i.* V. 214 *z.* ſchlägt die Platina aus dem Königswaſſer ſalzartig nieder, IV. 604
Ammoniakalſalz,
— äpfelſaures, I. 13.
— ameiſenſaures, I. 397
— arſenikſaures, I. 336 *i.* V. 404 ff.
— benzoeſaures, I. 440. dieſes durch Vitriol oder durch Eſſigſäure zerſetzt, giebt Benzoeſalz, I. 439
— bernſteinſaures, V. 419
— boraxſaures, V. 576
— citronenſaures, I. 14. 783
— eſſigſaures, II. 366 *r.* V. 379
— fettſaures, I. 337 II. 474 f.
— flüchtiges ſ. mildes flüchtiges Alkali.
— flußſpathſaures, IV. 194 f. 205
— kohlenſaures, kreidenſaures, luftſaures ſ. mildes flüchtiges Alkali.
— milchſaures, IV. 291
— milchzuckerſaures, IV. 269
— phosphoriſches oder phosphorſaures, I. 337 *k.* IV. 434 f. Anm. V. 385
— ſalpetrichtes oder ſalpeterſaures, I. 312 *z.* V. 257. 302. 333 ff. deſſen Eigenſchaften und Verhalten; I. 334 ff. dergleichen natürliches, I. 333 *c.* künſtliches, I. 316. 334
— ſalzſaures oder gemeiner Salmiak, I. 312. deſſen Kryſtallengeſtalt, I. 313 und Anmerk. *c.* eignes Gewicht, I. 314 eigene Wärme, ebend. Auflösbarkeit

lösbarkeit im Waſſer, I. 313 *d.* Verhältniß ſeiner Beſtandtheile, I. 314 Verhalten an der Luft, I. 313. im offnen Feuer, I. 315 *f.* im Feuer innerhalb verſchloſſenen Gefäſſen, I. 315. gegen Eis und kaltes Waſſer, I. 313 *d.* gegen Gummi und Harze, I. 314 f. *e.* gegen Vitriolſäure, I. 314 341. gegen Salpeterſäure, I. 316. Arſenikſäure, I. 397. Zerſetzung deſſelben bey mehrmaligem Sublimiren, I. 315 *f.* durch Kreide und Kalcherde, I. 316 ff. durch Kalch, I. 319 ff. durch milde, halbätzende und ätzende feuerbeſtändige Laugenſalze, I. 322 ff. Rückſtände dieſer Zerlegungen, I. 322. 324. Zerlegung durch Bittererde, I. 316 *g.* IV. 123 *b.* durch Schwererde, I. 316. durch metalliſche Subſtanzen, I. 324 ff. Verhalten mit Salpeter, I. 327 f. Verbindung mit Metallen, I. 326. mit Aetzquecksilber I. 327 *v.* mit Aetzquecksilber und Eſſig zu einer ſelbſtgefrierenden Maſſe, I. 313 *d.* zerſetzt das Glas auf dem trocknen Wege. VI. 681 *b.* mit Brechweinſtein, I. 327 *v.* mit Glauberſalz, I. 327 *v.* Verbindung mit Weingeiſte, I. 326. Nutzen beym Verzinnen, I. 327. 328 beym Goldſchmelzen, I. 327. zur Auflöslichmachung mancher Salze, I. 327 *v.* zur Schnupftabacksbeize, I. 327 *w.* in der Färbekunſt, ebend. Heilkräfte, I. 328 Anm. natürlicher, I. 328 u. *y.* künſtlicher, wie er in Egypten bereitet werde, I. 329 ff. franzöſiſcher, I. 313 *c.* 330. gravenhorſter, I. 331 Anm. indianiſcher, ſchottiſcher, ambergiſcher, tübingiſcher, I. 331 Anm. Anleitung künſtlichen zu bereiten, I. 331 *b.*

Ammoniakalſalz, ſauerkleeſaures, V. 545
— thieriſches, I. 337
— vegetabiliſches, I. 337
— vitriolſaures, vitrioliſches, I. 338. gewachſenes, I. 328 *y.* 338 *n.* künſtliches, I. 338 f. gewonnenes bey der Deſtillirung des Salpeterſalmiaks mit Vitriolſäure, I. 336

336 *i*. durch Auslaugen des mit Salpeterſalmiak geſchmolzenen Spießglaſes I. 336 *h*. deſſen Eigenſchaften, I. 339 f. Nutzen in Künſten, I. 340 *t*. in der Heilkunſt, I. 340 f. *u*. zerſetzt Glas, VI. 681 *b*.
— waſſerbleyſaures, VII. 114
— weinſteinſaures, VII. 266
— zuckerſaures, VII. 430
Ammoniakalſalze, I. 312. V. 396
Ampferwurzel hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Amphibien, in mephitiſcher Luft, II. 712 *n*.
Analogiſche Salze, V. 325 *c*. 500 *x*.
Anfänge, chymiſche, III. 300
Anemonen enthalten ein Aetzweſen, I. 145
Anfriſchen, I. 341
Angereicherter Stein, II. 282
Anguß, I. 6
Anil, III. 412
Anis, III. 349 *t*.
Anisöl, IV. 168
Anisſchwefelbalſam, V. 744
Ankommen der Indigküpen, III. 425
Anlaſſen, I. 341
Anlaufen, III. 341
Anquicken der Erze, II. 255 ff.
Anreichern, II. 279. 282
Anreicherſchlacken, II. 281
Anreicherſtein, II. 289
Anſchießen, III. 674
Anſchußwaßer, III. 684
Anſieden, II. 264. 278. 336 *g*. VI. 126
Antepileptiſches Mittel von Boerhaave, V. 534. Salz von Weismann, III. 724 Anm. 727 Anm. V. 534
Antiveneriſche Tinktur von Molle', V. 44 Anm.
Anziehende Kraft des Newtons, I. 136. V. 716 *u*.
Apatit, III. 605 *x*. IV. 308 *e*. 552 *m*. VI. 414
Apothekergewicht, IV. 8 *g*.
Aguamarin, I. 422. VI. 373 *k*. künſtlicher, VI. 679 Anm.
Arabiſchgummi, III. 313 ſchüttet die Milch, IV. 254 *l*. 255 *m*. daraus läßt ſich mit Salpeterſäure erhalten Aepfelſäure, I. 14. und Zuckerſäure, I. 14. III. 314 *n*. als Nahrungsmittel und Arzneymittel, III. 314 *n*. als Dintenzuſatz, II. 57 *a*. 60 *b*.

Aräometer, IV. 13

Arbeiten, chymiſche, IV. 481 f.

Arbeitsort der Oefen, IV. 388

Arcanum, coralliniſches, I. 342. V. 28. duplicatum I. 342

Arco, IV. 193

Ariki oder Arki, IV. 285

Armeniſcher Stein, III. 754

Arraswurzel, deren Satzmehl, I. 539 *o.*

Arſenik, was man darunter verſtehe, I. 343. ſey ein Mittelding zwiſchen Metall und Salz, I. 354 f. eine phlogiſticirte beſondre Säure, I. 354 *u.* beſondre Meynungen einiger Chymiſten über ſeine Beſtandtheile, I. 355. 391 f. deſſen eigne Schwere, I. 345 Anm. deſſen Neigung ſich mit Brennbarem zu Metall zu verbinden, I. 343. Gehalt an Brennbarem, I. 344 *z.* Entbrennbarung, I. 344 Anmerk. Verhalten im Feuer vor dem Löthrohre, I. 348. Flüchtigkeit, als Unterſchied von andern Metallkalchen, I. 343. geringere, als ſeines Königs, I. 348 *g.* iſt der Schmelzung hinderlich, I. 348. Auflöslichkeit im Waſſer, I. 343. V. 150 ff. dabey vorkommende Unterſchiede, I. 344 ff. nach verſchiedenen Wärmeſtuffen I. 345 *a.* deſſen Kryſtallengeſtalt, I. 345 *a.* Verwitterung, ebend. wäſſriger Auflöſung Verhalten gegen Lackmustinktur, I. 345 *a.* I. 161 *ff.* Veilchenſyrup, Mineralſäuren, Laugen- und Neutralſalze, Erden, Metallkalche, Metalle,*) I. 345 *a.* insbe-

*) Herr D. Hahnemann (über die Arſenikvergiftung S. 224 ff. Anm. 105.) läugnet, daß der weiſſe Arſenik, wenn er mit reinem deſtillirtem Waſſer aufgelöſt oder als Pulver zugemiſcht wird die Auflöſungen vom Golde, von dem Silber- Eiſen- Kupfer- Bley- Wißmuth- Zinn- und Queckſilberſalpeter, von dem Zink- und Eiſenvitriole und den Bleyeſſig fälle; bemerkt mit de Morveau, daß eine geſättigte Kupfervitriol- und Grünſpankryſtallenauflöſung jene gelbgrünlich, dieſe ſeladongrün gefällt wird, und empfiehlt, außer dem Kalchwaſſer, welches den Arſenik aus ſeinen Auflöſungen weiß, und ſeiner Weinprobe, die ihn pomeranzengelb niederſchlägt, zur Prüfung deſſen Gegenwart, den aus Braunſchweiger

insbeſondre gegen Alaun, I. 160 *ff.* Lebensluft, II. 829. Goldauflöſung, III. 248. iſt fäulnißwidrig, I. 346 Anm.
Arſenik, deſſen Geſchmack, I. 346 *l.* Knoblauchsgeruch im Feuer, I. 346 348 *g.* rührt vom Brennbaren her, IV. 318 *r.* läßt ſich mit Metallen im Fluße vereinigen, I. 346 auf Koſten ihres Brennbaren, I. 346 *c.* und ihrer Geſchmeidigkeit, I. 347 auch mit Abänderung ihrer Farbe, ebend. wobey viel auf das Verhältniß ankömmt, I. 348 *f.* ob er ſich mit Wißmuth verbinden laſſe? I. 347 *d.* welche Metalle er weder verflüchtige noch verſchlacke, I. 347 f. wird zum Schmelzen gebunden durch feuerbeſtändige Laugenſalze und Kalch oder reine Schwererde, I. 349 *h.* Kreide oder Eyerſchaalen, I. 352 *q.* aber durch Thon- Bitter- und Kieſelerde nicht, I. 349 *h.* gegenſeitige Erfahrungen, I. 352 *q.* ſo auch vor dem Löthrohre durch Mineralalkali, Borax und ſchmelzbares Harnſalz, I. 348 *g.* zerſetzt die Salpeterſalze, I. 349. in Schmelzgefäſſen, I. 349 *i.* in Deſtillirgefäßen, I. 350, wobey bey verſchlagenem Waſſer eine blaue, I. 350 oder ohne ſelbiges eine grüne Feuchtigkeit in rothen Dämpfen übergeht, I. 350 f. *n.* und Arſenikmittelſalze zurückbleiben, I. 351 f. iſt ein Fluß für manche ſtrengflüſſige Stoffe, I. 352. macht als Zuſatz Gläſer weis, I. 352. aber auch zum Anlaufen geneigt I. 353. wird in der Färbekunſt gebraucht, I. 353 u. *ff.* kömmt zum Weiskupfer, I. 348 f. 354 hindert die blaue Auflöſung des Kupfers in flüchtigem Alkali, I. 259. III. 746 *r.* kömmt zum Argent haché I. 354 *t.* giebt mit Blättererde eine rothe ſelbſtzündende Feuchtigkeit, I. 486 *l.* deſſen Verbindung mit Schwefel, I. 355 ff. Scheidung

Grün mit Aetzgeiſt bereiteten Kupferſalmiak, welcher den Arſenik grüngelb fällt.

dung vom Schwefel, I. 359 ff. entdeckt den Schwefel in Mineralbrunnen, I. 370 deſſen Aufloͤslichkeit in Saͤuren I. 361 wie viel er zur Aufloͤſung fordere vom Eſſiggeiſte, Scheidewaſſer, Salzgeiſte, Koͤnigswaſſer, Vitriolſaͤure und Weingeiſte, I. 361 ff. *n.* deſſen Aufloͤſung in Arſenikſaͤure Flußſpathſaͤure, Sedativſalze, Zucker-Weinſtein-Ameiſen-Phosphorſaͤure, I. 362 Anm. in Oelen und alkaliſchen Feuchtigkeiten, I. 363 Anm. deſſen Verhalten gegen Metallaufloͤſung I. 364. gegen Metalle, I. 377. 386. II. 90 *z.* in wie ferne er ein Vererzungsmittel genannt werden koͤnne, I. 374 *f.* II. 204 *f.* ob er der Stoff der Grubenſchwaden ſey, V. 704. laͤßt ſich durch Brennbares metalliſch machen, I. 365. giebt mit Kupfervitriol eine gruͤne Farbe, I. 370 *z.* deſſen Gewinnung im Großen, I. 365 f. vorgebliche aus Alaunerde und ſchmelzbarem Harnſalze, I. 181 *s.* deſſen Verwandſchaften, I. 347 *d.* 370. ſchaͤdliche Wirkungen, I. 366 ff. Gegengifte, I. 368 f. Benutzung als Duͤnger bezweifelt, I. 370 *z.* als Schutz ausgeſtopfter Thiere, ebendaſ. II. 85. zu Eiſenproben, I. 377 *n.* zur Schmelzung der Platina, IV. 618 *m.* Heilkraͤfte, I. 367 *u.*

Arſenik, ameiſenſaurer, I. 309 *u.* 362 Anm.
— arſenikſaurer, I. 362 Anm.
— benzoeſaurer ſ. Benzoeſaͤure.
— bernſteinſaurer, V. 424
— boraxſaurer, I. 362 Anmerk.
— citronenſaurer, I. 789
— eſſigſaurer, I. 361 *n.* II. 372
— fettſaurer, I. 362 Anm.
— fixirter oder gebundener durch Salpeter, I. 549 *i.* 352. V. 261
— flußſpathſaurer VI. 211
geſchwefelter, I. 355 ff.
— gelber, kuͤnſtlicher, I. 357. 358 *g.* 367 *u.* VI. 93 Anmerk. natuͤrlicher, I. 357. V. 119
— grauer, I. 344 *x.* 356 *z.*
— natuͤrlicher, I. 375 *k.*

Arſenik, phosphorſaurer, I. 362 Anm.
— rother, I. 356 z. 358 g. 360 k. 361 l. V. 120
— ſalpeterſaurer, I. 362 Anm. 382. V. 282
— ſalzſaurer, I. 362 Anm. V. 370
— ſauerkleeſaurer, V. 549
— vitriolſaurer, I. 362 Anmerk.
— weinſteinſaurer, I. 362 Anmerk.
— weißer, I. 343 ff.
— zuckerſaurer, *)
Arſenikalaun, V. 408
Arſenikalerde der Metalle iſt unerweißlich, IV. 221
Arſenikalfarben, I. 359 h. i.
Arſenikalſalze, V. 387
Arſenikblumen, I. 370
Arſenikbutter, I. 371 ff. 382. 390 y. V. 370
Arſenikerze, I. 373. kalchförmiges, I. 375 k. rothes I. 375 b.
Arſenikhaltige brennbare Luft, I. 400 f.
Arſenikkalch, natürlicher, I. 375 k.
Arſenikkies, I. 373. könne die Platina vererzen, IV. 618 Anm.
Arſenikkönig, I. 375 ff. gediegener, I. 375. künſtlicher durch Schmelzen, I. 376 f. durch Sublimiren, I. 377. deſſen Eigenſchaften, I. 380 f. Niederſchläge, IV. 348. Verhalten gegen Säuren, I. 381. gegen metalliſche Auflöſungen Scopoli Erfahrungen davon, I. 382 ff. gegen Metalle, I. 386 t. gegen ſchmelzbares Harnſalz, V. 473 Verhalten gegen Oele, Laugenſalze, Schwefel und Schwefelleber, I. 387 k. Verbindung mit Metallen IV. 51 ff.
Arſenikkryſtallen, ſollen Alaunerde halten, I. 162 v.
Arſenikleber, was ſie ſey, und wie ſie gemacht werde I. 388. deren Eigenſchaften, I. 389. kann mit allen drey Laugenſalzen bereitet werden, I. 389 w.
flüchtig

*) Er ſchießt aus der ohne Wärme erhaltnen zuckerſauren Arſenikkalchauflöſung priſmatiſch an, löſet ſich in Waſſer und Weingeiſte auf, röthet die Lackmustinktur, fließt und ſublimirt ſich mit Verluſt einiger Säure in gelindem Feuer und ſchießt baumähnlich an, wird aber in ſtärkerer Hitze ſo zerſetzt, daß erſt Zuckerſäure und dann Arſenik aufſteigt (**Bergmann** Op. I. 270.).

flüchtig alkaliſche, I. 389 w. mineraliſche, I. 389. pflanzenlaugenſalzige, I. 388. fällt die Goldauflöſung, III. 248. befördert das Fließen der Platina, IV. 618
Arſenikmagnet, I. 351 IV 723
Arſenikmehl, IV. 137
Arſenikmittelſalze, I. 351 f.
Arſenikoͤl, I. 390
Arſenikrubin, I. 391 natürlicher, I. 375 h. 391 z. ſpießglashaltiger, IV. 723
Arſenikſäure, I. 345 Anm. 348 g. 363 o. 391 f. deren Bereitungsart, I. 393. 394 d. e. ihre Eigenſchaften, I. 395. giebt mit Brennbarem Arſenikkönig, I. 395. wird durch Galläpfelſalz nicht geändert, II. 607. ihre Wirkungen auf die Erden, I. 396. auf die Metalle, I. 398 ff. Eiſen, II. 118 a. auf die Kuhmilch, IV. 250. ihre Verwandſchaften, I. 401 zerſetzt das Bitterſalz, V. 408. den Bleyſalpeter, I. 399. V. 279. den Bleyzucker, I. 399. das Digeſtivſalz, I. 397. die citronenſäurehaltigen Mittelſalze, die eſſigſaure Thon- und Schwererde, V. 408 f. die eſſigſaure Kalcherde, IV. 406. das Glauberſalz, I. 398. den Gyps, I. 398. das Kalchkochſalz, IV. 406. den gemeinen Salmiak, I. 397. den Kalchſalpeter, V. 275 h. den ſchwererdigen Salpeter nicht, V. 808. den ammoniakaliſchen, I. 397. gemeinen I. 397. und würflichten Salpeter, I. 397. Kochſalz, I. 397. den Silberſalpeter, VI. 141. den Queckſilberſalpeter, I. 398 den Queckſilbervitriol, I. 398. das verſüßte Queckſilber, I. 398. den vitrioliſirten Weinſtein, I. 397. das eſſigſaure Kupfer, I. 399. das ſalzſaure Bley, I. 397. das Kalchwaſſer, I. 396. den Schwerſpath, I. 398. das eſſigſaure Zinnſalz, I. 399. die Spießglasbutter, aber nur auf dem trocknen Wege, I. 400. den eſſigſauren Zink, I. 401. die Blättererde, II. 373 u. ſ. w. kann nicht zerlegen das Aetzqueckſilber I. 398. den Diamant, II. 47.

47. auch nicht auf dem naſſen Wege die Spießglasbutter, I. 440. giebt Lebensluft, II. 662 *o*. läßt ſich zu Arſenikmetall wiederherſtellen, IV. 225 *i*. wer ſie vor Scheelen gefunden, ohne ſie zu kennen, I. 363 u. Anm. *o*. 394 *d*.
Arſenikſalmiak, I. 312 *z*. 397
Arſenikſalpeter, I. 362 Anm. 382. V. 281
Arſenikſalze, I. 396
— ammoniakaliſches, V. 404
— bittererdichtes, I. 396. V. 407
— kalchartiges, I. 396. V. 406
— kochſalziges, V. 371
— metalliſches, V. 409 ff.
— mineraliſches, I. 397 V. 403. fällt Goldauflöſung, III. 248 *k*.
— ſchwererdiges, I. 396. V. 409. 810
— thonerdiges, I. 396. V. 408
— vegetabiliſches, I. 396, V. 396. durch Schmelzung bereitet, V. 263 *k*. giebt mit $\frac{1}{8}$ Kohlenſtaube geglüet Arſenikkönig, I. 378. deſſen Verhalten im Brennpunkte, I. 784
Arſenikſeife, VI. 53
Arſenikſilber, eiſenhaltiges, V. 123 *l*.
Arſenikſoda, I. 397. V. 403
Arſenikſtein, I. 373 *d*.
Arſenikvitriol, I. 365. aus deſſen Auflöſung läßt ſich nichts fällen durch Gewächs- und flüchtiges Laugenſalz, I. 365. auch nicht durch phlogiſticirtes I. 363 Anm.
Arſenikweinſtein, I. 362 Anm. 390. V. 396 *b*. des Herrn Durande, II. 373
Arſenikzinnober, I. 372 Anmerk.
Artiſchocken, harntreibend, III. 249 *t*.
Arum, deſſen Aetzſtoff, I. 145
Arzneygläſer, ſtatt Phiolen, benutzt, IV. 505
Aſand, ſtinkender, III. 317 318 *s*. 349. auflöslich gemacht durch gebrannte Bittererde, IV. 128 Anmerk. wohlriechender, I. 433
Asbeſt, II. 450 *i*. VI. 479 f. im Brennpuncte, I. 735. vor dem Löthrohe V. 467. ſtatt des Kaolins zum Porcellanmachen IV. 653 *n*.
Aſche, was man darunter über-

überhaupt verſtehe, I. 402 mache die Flamme brennender Körper rauchender und rußiger, II. 563. vom Bleye, I. 492. vom Blute, I. 523. vom verbrannten Fette, II. 464. vom Golde, II. 611. von Gallerte, II. 626. von Haaren, III. 336. von Knochen, III. 592. von Kohlen, Holz- oder Heerdaſche, I. 243 f. im Brennpunkte verglaſet, I. 579. vom Kupfer, III. 719. von Oelen, IV. 405. von Pflanzen überhaupt, III. 657 *q*. hält Eiſen, I. 528. deren Beſtandtheile, I. 402 *f*. verglaſet ſich in der Brennglashitze, I. 679. daraus zu erhaltendes Berlinerblau, I. 454. Nutzen, I. 403 Anm. VI. 342. Salzaſche, V. 601. Salzkräuteraſche, ſchon von den Alten benutzt, VI. 155 *b*. Spießglasaſche, VI. 229 256. Treſteraſche, VII. 196. Zinkaſche, VII. 331 Zinnaſche, I. 403

Aſchenbad, I. 423

Aſchenheerd, I. 403. IV. 385. Thüre deſſelben, IV. 384

Aſchenloch, I. 403

Aſchenzieher, VI. 401

Aſchkapelle, I. 403 Anmerk. IV. 518. gebraucht bey Brennſpiegelverſuchen als Träger, I. 694. deren Abäthmen, I. 1

Aſchofen der Glasmacher, VI. 665

Asphalt, II. 195 *l*.

Aſprinowein, II. 346 *l*.

Aſſurblau, I. 428

Athanor, I. 404

Atlaserz, III. 754

Athmen phlogiſticirt die reine Luft, II. 759

Atmoſphäriſches Gas, II. 656 *d*.

Atmoſphäriſche Luft, ſiehe Luft, gemeine.

Attichbeeren, II. 411 *b*.

Atramentſtein, II. 236

Aufbereiten der Erze, II. 247

Aufbrechen, II. 326 *o*.

Aufbrauſen, was es ſey, I. 406. woher es rühre, I. 406. erzeugt Kälte, wenigſtens immer geringre Wärme, als wo keines erfolgt, I. 407. ob es mit der Gährung einerley ſey, I. 408. auf dem trocknen Wege, I. 408 *l*.

Aufgelöſtes, I. 412 ff.

Aufgießen, was es ſey, I. 409. wie es zu verrichten I. 411

I. 411 *o.* mit was für Stoffen es vorgenommen wird, I. 410 *m.* was man dadurch erhalte, I. 411, wie es ſich von dem Kochen unterſcheide, I. 6. 409 *ll.*
Aufguß, I. 6. 410. kalte von Arzneygewächſen ſind den heißen vorzuziehen, I. 8 *l.* weinichte, nie warm zu bereiten, I. 411 *o.*
Auflöſende Beſtandtheile der Körper, IV. 210 *b.*
Auflöſung, eine Arbeit, I. 411. 414. eine Art davon, das Amalgamiren, I. 290. wie ſie von der Zertheilung zu unterſcheiden, I. 412 *p.* VI. 489. erfordert wenigſtens einen flüſſigen Körper, I. 414. gründet ſich auf anziehende Kraft, I. 415. und gemeinſchaftliche Ineinanderwirkung, I. 413 ff. auf naſſem und trocknem Wege, I. 414. ſuperficielle und weſentliche, I. 416 *t.* was keine zu nennen ſey, I. 414 *r.*
Auflöſungskraft und Aetzkraft, iſt einerley, I. 83
Auflöſungsmittel, I. 83. 412. 414. ſtilles des Goldes, III. 252 *r.* 570
Aufſchwellen des Leders, IV. 27
Auge des Probirofens, IV. 397. der Schmelzöfen, II. 321
Augenmittel, I. 185 *x.*
Augenſpiritus, des Minderers. II. 366 *s.*
Augenſtein des St. Yves I. 285 *x.*
Auripigment, I. 357. nach ſeinen Eigenſchaften und Verhältniſſen betrachtet, I. 359 *i.* 374 *g.* giebt mit Aetzqueckſilber, Arſenikbutter und Zinnober, I. 372 Anm. benutzt für die Heilkunſt, I. 358 f. V. 103 Anm. als Farbe I. 359 *i.* als Beizmittel zum Barte, I. 360 Anm. zur Weinprobe, I. 360 Anm. als Dünger? I. 370 *z.* aus weiſſem Arſenik durch Hinlegen in ſchwefelartige und geſchwefelte Mineralwaſſer, VII. 67 Anm. geſchmolzenes giebt Arſenikrubin, I. 391 *z.*
Aurum, I. 357. V. 119
Ausbringen des Schwefels aus Kieſen und andern Erzen, II. 220 ff.
Ausdehnende Kraft, II. 494
Ausdünſtung, II. 1. 3 der Thiere, V. 773. und der

der Gewächſe, ſchützt ſie wider die Hitze, I. 2 *b*.
Ausfrieren des Eſſigs, II. 382. des Moſtes, VII. 207. der Salzſole, II. 386. des Weins, II. 385
Ausgähren des Stahls, VI. 336 Anm.
Ausgefrorner Eſſig, II. 382
Ausgeſchiedenes, II. 343
Ausgepreßte Oele, I. 419 f. S. auch Oele.
Ausglüen des Glaſes, I. 342 der Metalle oder deren Anlaſſen, I. 341
Auskellen, II. 268
Auslaugen, I. 418
Auspreſſen, I. 418. der fetten Oele, I. 419. des Eyeröls, I. 420. einiger weſentlichen Oele, I. 420 *w*. der Pflanzenſäfte, I. 419
Ausſieden, I. 420
Ausſchmelzen vom Bleye, II. 263 f. 310. vom Eiſen, II. 314. vom Kupfer, II. 292 ff. vom Silber, II. 263 ff. vom Wißmuth, II. 312 *k*. vom Zinne, II. 308 *g*.
Ausſchmieden, VI. 338
Ausſüßen, I. 9
Auſterſchaalen, I. 9 daraus entzündbare Luft, II. 796 *k*.
Auswachſen, III. 705
Ausziehen, des Alauns aus kieſigen Stoffen und andern Alaunerzen, II. 240 ff. des Schwefels, II. 220 ff. des Vitriols, II. 232 ff.
Auszug, II. 190
Auszugartige Farben, II. 423
Auszugsſtoff, III. 359
Azurblau, I. 412

B.

Backen, I. 770. des Brodtes, I. 748 ff. des Stahls VI. 331 *e*.
Backſteine, deren Befeuchtung mit Kalchwaſſer dient zum feſten Bauen, III. 487 Anm.
Bad, was ſo heiße, I. 422 Arten davon, I. 422 ff.
Badſchwefel, II. 228 *e*.
Bähen, I. 770
Baldrianwurzel, giebt zuckerſauren Kalch, V. 532
Balaßrubin, VI. 394
Bälle, I. 425
Ballonen, I. 425. große, I. 425. zur Bereitung des Vitriolöls aus Schwefel, I. 799 Anm. durchlöcherte, wie ſie zu bereiten, I. 426. zweyhälſige, I. 427. in einander gefügte, I. 427 f.

Balſam-

Balſambaum, ambroſiſcher ſoll grauen Amber geben, I. 298

Balſame, I. 429. IV. 401 ꝛ.
— künſtliche, ſind entweder geiſtige, d. i. durch Auflöſung wohlriechender flüchtiger Oele im Weingeiſte entſtandner Tinkturen oder ſchmierige d. i. durch die Verbindung flüchtiger Oele mit fetten und wachsartigen Subſtanzen entſtandne dickliche Salben.
— natürliche, I. 429. Capureibalſam, I. 431 ff. Copaibabalſam, I. 431. Meccabalſam, I. 430 *f.* Peruaniſcher oder Tolutaniſcher, I. 431 ff. Storaxbalſam, I. 431. Letztere halten Benzoeſalz, V. 413. wie der peruaniſche, I. 436 Anm.

Balſamiren, II. 80

Balſammutter, IV. 427

Balſamtanne, nordamerikaniſche, ein Zuſatz zum Bier I. 476 *r.*

Banke, VI. 639 *f.*

Bariga, III. 513 *y.*

Baros, III. 513 *y.*

Baroſelenit, VI. 78 *i.*

Baſalt, VI. 535 804 ff. im Brennpunkte, I. 735

Bauch, der Retorte, V. 135

Baukunſt, über Kalch und Mörtel, III. 481 ff.

Baumöl, deſſen Eigenſchaften und Arten, IV. 427 f. *f.* eigene Schwere, IV. 435 Anm. wie lange es in Vergleichung mit andern Oelen brenne, IV. 432 *l.* durch Bley verbeſſertes, I. 503 *k.* wird mit eſſigſaurer Luft weiß und dünne, III. 134. mit Salpeterſäure wachsdicke, IV. 433 *n.* mit Salpeterluft desgleichen, ebend. ſogar kryſtalliſirt, III. 512 Anm.

Baumölſeife, gemeine, IV. 24. Gehalt an Oele und Laugenſalze, VI. 32 *f.* ohne Kochen, VI. 37 *p.* mit Metallauflöſungen, VI. 50 ff. mit Vitriolſäure, VI. 64. ſaure, VI. 57. 61 *l.* 65. 67 *q.*

Baumrinden, phoſphoreſcirende, IV. 584 *v.*

Baumwolle, phosphoreſcirt IV. 584 *v.*

Bayſalz, VI. 11 *h.*

Bdellium, III. 317. 318 *r.*

Beennußöl, IV. 427 *e.* 435 Anm. 476 *ff.* Seifen daraus, VI. 32 Anmerk. 57 *e.*

Beerenſäure, V. 165

Beitzen, I. 431. der Färber,

ber, II. 425 f. der Vergolder, VI. 684. der Verzinner des Eiſenblechs, VI. 756
Beizende Kraft, I. 81
Benzoe, I. 433. deſſen deſtillirtes Oel iſt butterförmig, IV. 458 *i.*
Benzoeäther, I. 442 f.
Benzoealaun, I. 441
Benzoebitterſalz, I. 440
Benzoeblumen, das weſentliche Salz der Benzoe, I. 433. 435. deren Bereitung durch Sublimiren, I. 433 ff. in Deſtillirgefäßen mit nachheriger Reinigung des aufgetriebenen durch Auflöſen und Anſchieſſen, I. 435 Anm. ihre Eigenſchaften, I. 435 u. Anm. *i.* das auf andere Art geſchiedene Benzoeſalz iſt ihnen gleich, I. 435. 437 ff. ihre Heilkräfte, I. 436
Benzoe-Croton, I. 433
Benzoeharzſeife, VI. 292.
Benzoemittelſalze, I. 440 ff.
Benzoeſalmiak, I. 440. im Harne, III. 360 *f.*
Benzoeſalz, weſentliches, I. 412 f. V. 412 f. deſſen Gewinnung durch Sublimiren, I. 433 ff. beym Deſtilliren, I. 435. durch Auskochen mit Waſſer, I. 436 *l.* durch Auskochen mit Kalchwaſſer und Fällung mit Salzſäure, I. 437 f. durch Auskochen mit alkaliſchen Laugen und Fällung mit Vitriolſäure, I. 438 f. durch Aetzgeiſt mit nachheriger Ausſcheidung durch Vitriol- oder Eſſigſäure, I. 439. durch Salpeterſäure, I. 441. geringer Unterſchied des auf dem naſſen Wege bereiteten von dem auf trocknem gewonnenen, I. 439 Sein Verhalten an der Luft und im Feuer, I. 439. ſeine Auflöslichkeit im Waſſer und im Weingeiſte beſtimmt, I. 439 f. iſt eine Säure, I. 440. und zwar eine eigene Pflanzenſäure, I. 443. ihm gleicht ein im Peruaniſchen Balſam gefundner Salzanſchuß, I. 436 Anm. *l.* ein durch Salzſäure aus der laugenſalzichem Maſtixabkochung erhaltner Niederſchlag, I. 436 f. *l.* im Harne, III. 335 *b.* Salzanſchuß aus Gallenſteinen, II. 615. im Sublimate des Milchzuckers. V. 412 im Tolubalſam, Storax und

und in der weiſſen Birkenrinde, V. 413
Benzoeſäure, I. 440. V. 175
— flüſſige, des Herr Hermbſtädt, I. 442. Verwandſchaften der feſten, I. 443
— verſüßte, I. 442
Benzoeſaure Salze:
— erdichte, I. 440 f.
— metalliſche,*)
— ſalzich-

*) Die Kenntniß der benzoeſauren Metallſalze haben wir dem Herrn **Tromsdorf** in Erfurth zu danken. Mit zweyen Theilen Benzoeſalz in ſoviel ſiedendem Waſſer, als nöthig, aufgelöſt kochte er einen Theil des gekörnten, gefällten oder zu Blättchen geſchlagenen Metalls oder des Metallkalchs mit Erſatz des verkalchten Waſſers gegen acht Stunden lang und ſeihete die Feuchtigkeit ſiedend durch; das im Seihepapier rückſtändige ſüßte er aus. **Benzoeſaurer Arſenik** ließ ſich aus Arſenikkönig ſchwer und ſpärlich; ſchnell aus weiſſem durchſichtigen Arſenik erhalten ein federförmig buſchweiſe anſchießendes, verwitterndes, ſauerſtechend ſchmeckendes Salz, auflöslich in heißem Waſſer, bey deſſen Erkalten es wieder anſchießt; aus deſſen Auflöſung milde und ätzende Laugenſalze nichts, Schwefelleber aber Operment fällt; in mäßiger Wärme ſublimirungsfähig, in ſtärkerer zerſtörbar. **Benzoeſaurer Braunſtein,** Braunſteinmetall wird gar nicht, ſchwarzer Kalch wenig, weißer reichlich und braunroth aufgelöſt. Die ſüße Auflöſung giebt kleine ſchuppige, im Waſſer leicht, im Weingeiſte ſchwerauflösliche Kryſtallen, denen Laugenſalze und luftleere Kalch- und Schwererde den metalliſchen Grundtheil entziehen, und die, an der Luft beſtändig, im Feuer, mit Hinterlaſſung eines braunen Kalchs, ihr ſaures Salz aufſteigen laſſen. **Benzoeſaures Bley;** metalliſches Bley wird wie das Schwefelleberluftwaſſer zeigt, etwas angegriffen. Bleykalch giebt ein ſüßlichtes, dünnblättrichtes, weißglänzendes, im Waſſer und im Weingeiſte leichtauflösliches, luftbeſtändiges, im Feuer zerſtörbares Salz, aus dem das Bley durch Schwefelleber ſchwarz, durch milde Laugenſalze und Erden weiß, durch Vitriolſäure als Bleyvitriol, durch Salzſäure als Hornbley gefällt wird. **Benzoeſaures Eiſen;** Metall wird ſpärlich, Eiſenniederſchlag beſſer aufgelöſt. Ein ſüßliches, gelbliches, ſpathartig kryſtalliſirtes, an der Luft verwitterndes, beym Auflöſen im Waſſer und Weingeiſte Eiſenkalch abſetzendes, im Feuer zum Theil auftreibbares Salz, das ſich durch Erden und Laugenſalze zerſetzen und durch Blutlauge und Galläpfelaufguß wie gewöhnlich fällen läßt. **Benzoeſaures Gold,** aus Goldniederſchlag. Unregelmäſſige kleine, ſich im Waſſer ſchwer- im Weingeiſte faſt gar nicht auflöſende, luftbeſtändige, im Feuer mit Aufſteigen der Säure das Gold metalliſch zurücklaſſende Kryſtallen. **Benzoeſaurer Kobald.**

Der

Der aus Vitriolſäure durch Mineralalkali gefällte Kalch giebt dem Benzoeſalze ähnliche Kryſtallen, aus denen Pflanzenlaugenſalz den Kalch fällt. **Benzoeſaures Kupfer.** Der wie der vorige gefällte Kalch giebt bittre, dunkelgrüne, kleine, ſpieſige, etwas verwitternde, nur in Waſſer und ſchwerauflösliche, im Feuer und durch Erden und Laugenſalze zerſetzbare Kryſtallen. **Benzoeſaurer Nickel;** aus Nickelkalche. Eine blättrige, verwitternde Salzmaſſe, die zum Theil im Weingeiſte, im Waſſer blasgrün ſich auflöſt, die Lackmustinktur röthet und durch Laugenſalze, Erden und Feuer zerſetzt wird. **Benzoeſaure Platina,** aus Platinaniederſchlage durch Mineralalkali. Gelbliche, ſternförmige, luftbeſtändige, im Waſſer ſchwer, im Weingeiſte nicht aufloͤsliche, durch Feuer mit Hinterlaſſung eines gelben Pulvers zerſetzbare Kryſtallen. **Benzoeſaures Queckſilber.** Der aus Salpeterſäure durch Pflanzenlaugenſalz gefällte Niederſchlag giebt eine weiſſe, glänzend pulvrichte, an der Luft nicht feuchtende Salzmaſſe, die ſich im Weingeiſte in etwas, im Waſſer ſchwer auflöſt; im offnen Feuer ganz verfliegt, in verſchloſſenen Gefäßen bey mäßiger Wärme ganz aufſteigt, in ſtärkerer Hitze zerſetzt wird und ſich durch milde Laugenſalze, Kalchwaſſer, Vitriol- und Salzſäure und Schwefelleberauflöſung wie gewöhnlich zerſetzen läßt. Ein noch geſättigteres Salz der Art giebt der wohlausgeſüßte Niederſchlag des Queckſilberſalpeters durch benzoeſaures Pflanzenlaugenſalz. **Benzoeſaures Silber.** Metalliſches löſt ſich, wie die meiſten andern Metalle gar nicht, gefälltes wenig auf. Die beſte Verbindung erfolgt durch Fällung des Silberſalpeters vermittelſt benzoeſauren Pflanzenlaugenſalzes. Ein ſchwammichtes Pulver, auflöslich im heißen Waſſer, bey deſſen Erkalten es wieder fällt; faſt unauflöslich auch im ſiedenden Weingeiſte; aus deſſen wäßriger Auflöſung durch Kupfer das Silber metalliſch gefällt wird; luftbeſtändig, aber geneigt ſich an der Sonne zu bräunen; zerſtörbar im Feuer mit Zurücklaſſung eines reinen Silberkorns. **Benzoeſaures Spießglas;** aus durch Verpuffen erhaltenem Kalche. Eine weiſſe blättrige Salzmaſſe; luftbeſtändig, im Feuer zerſtörbar, im Weingeiſte und Waſſer leichtauflöslich. Salzſäure fällt die Benzoeſäure aus deſſen Auflöſung. Laugenſalze und Erden, in mildem und ätzenden Zuſtande, den Spießglaskalch. Schwefelleber (welche? kalchichte oder laugenſalzichte? vermuthlich erſte?) giebt einen blaßgelben Niederſchlag, welchem die Benzoeſäure (wahrſcheinlich doch aber mit Kalcherde oder Laugenſalze verbunden) beygemiſcht iſt. **Benzoeſaurer Wißmuth;** aus den von der Salpeterſäure durch Pflanzenlaugenſalz geſchiedenem Niederſchlage. Weiße, ſpießige, luftbeſtändige, im Weingeiſte wenig, im ſiedenden Waſſer mit Kalchabſatze auflöslich, durch Vitriol- und Salzſäure und Feuer zerſetzbare Kryſtallen. **Benzoeſaures Zinn,** durch benzoeſaures Pflanzenlaugenſalz aus

— ſalzichte, I. 440. deren Zerſetzung, I. 441
Benzoeſelenit, I. 440
Berberis- oder Berberitzenſäure, IV. 165 f.
Bergahornbaum, hält ſüſſen Milchſaft, IV. 284 *o.*
Bergblau. III. 754 *e.*
Berggänſediſtel, deren Milch iſt ohne Schärfe bitter und heilkräftig, IV. 284 *o.*
Berggrün, III. 754 *e.*
Bergkieſel, VI. 405
Bergkryſtall, II. 177 f. III. 669. VI. 402 f. im Brennpunkte, I. 727. einſt aufgelöſt, vielleicht durch Flußſpathſäure, III. 681 *p.* enthält zuweilen fremde Körper eingeſchloſſen, III. 682 *p.* feingerieben brauſt zuweilen mit Säuren, VI. 491 *v.*
Bergharze, II 193
Bergöl, II. 193 f. *h.* dem reinſten, gleicht das gereinigte Bernſteinöl, I. 469 deſſen Auflöſungsmittel, der Aether, I. 41
Bergpech, II. 195 *l.* deſſen Auflöſungsmittel, I. 41
Bergſalz, V. 600
Bergtheer, II. 196 *l.* deſſen Nutzen, II. 202 *r.*
Bergzunder, ſilberhaltiger, VI. 126 *m.*
Berlinerblau, was es ſey, I. 444. deſſen erſter Erfinder, I. 444. Bekanntmacher, I. 445. Bereitungsart, I. 445 f. *o.* 454 *v.* 458. Meynungen über ſeine Entſtehung, I. 446 ff. deſſen Deſtillation, I. 455. 459 f. Kennzeichen der Güte, I. 459. Verkalchung, I. 459 Entbrennbarung durch Salpeterſäure, I. 461. Verpuffung, I. 461. Auflöſung in Berlinerblauſäure, I. 274. Gehalt an Eiſen, I. 461 f. aus ihm läßt ſich Waſſereiſen gewinnen, I. 461. Nutzen, I. 462. was bey ſeiner Bereitung der Alaun nütze, I. 452 ff. ſein färbender Beſtandtheil, I. 271 ff. verſetzt an alkaliſche Salze und

der königsſauren Zinnauflöſung gefällt, nur im ſiedenden Waſſer auflöslich, im Weingeiſte nicht, zerſtörbar durch Feuer. Benzoeſaurer Zink, aus verkalchtem Zinke. Herbſüße, ſtrauchige, verwitternde, im Waſſer und Weingeiſte leichtauflösliche Kryſtallen; durch Erden, Laugenſalze und Feuer zerſetzbar. S. Crells Ann. 1790. II. 303 ff.

und Erden, I. 264 ff. Vergleichung deſſen, was bey ſeiner Bereitung vorgeht mit dem was bey der Bereitung der Dinte erfolgt, II. 58. zum Luftzünder benutzt, I. 460
— natürliches, I. 462. II. 146 *h*.
Berlinerblaulauge, I. 264
Berlinerblauſäure, I. 272 ff. hält Phosphorſäure, IV. 548 *g*.
Berlepp. IV. 586
Bernſtein, I. 292. 463. II. 200. 202 *r*. wie ihn die alten Deutſchen nannten, I. 463 *b*. ſeine Eigenſchaften, I. 463 u. Anm. *c*. 467 *k*. ob er aus dem Gewächsreiche abſtamme, I. 463 f. *d*. ob er Salzſäure halte, I. 471. wer Stücken davon habe zuſammenſchmelzen können, I. 465 *e*. deſſen Auflöſungsmittel, I. 41. 465 ff. Deſtillation, I. 467. Benutzung, I. 464 ff. 470 giebt brennbare Luft, II. 796 *k*.
Bernſteinalaun, V. 421
Bernſteinbitterſalz, V. 421
Bernſteinfirniß fetter, I. 460 II. 550. 553
Bernſteinmittelſalze, V 418 ff
— ammoniakaliſches, V. 419 f.
— bitterſalzerdichtes, V 421
— kalcherdichtes, V. 420
— metalliſches, V. 422 ff.
— mineraliſches, V. 419
— ſchwererdichtes, I. 421
— thonichtes, V. 421
— vegetabiliſches, V. 418
Bernſteinöl, I. 467. rectificirtes, I. 469. giebt mit rauchender Salpeterſäure ein wohlriechendes Harz, IV. 476. Kömmt zum Lucienwaſſer, II. 76 f.
Bernſteinölſeife flüchtige flüſſige (Eau de luce) I. 469 f. vitriolſaure, VI. 60 *g*. *i*.
Bernſteinſäure, feſte, I. 468 V. 414. flüſſige, I. 468 V. 414.
Bernſteinſalmiak, V. 419
Bernſteinſalmiaktropfen, brennzlichte, V. 420
Bernſteinſalz, arſenikhaltiges, V. 424
— bittererdehaltiges, V 421
— bleyhaltiges, I. 326 Anm. V. 423
— braunſteinhaltiges V 424
— eiſenhaltiges, I. 500 Anm. V. 423
— flüchtiges, V. 413 ff.
— gewächslaugenſalzhaltiges, V. 418
— goldhaltiges, V. 422

— kalchhaltiges, V. 420
— kupferhaltiges, III. 730 Anmerk.
— mineralalkalihaltiges, V. 419
— nickelhaltiges, V. 424
— platinahaltiges, V. 422
— queckſilberhaltiges, V. 38
— ſchwererdehaltiges, V. 421
— ſilberhaltiges, V. 422
— ſpießglashaltiges, V. 424
— thonerdichtes, V. 421
— wißmuthhaltiges, V. 424
— zinkhaltiges, V. 423
— zinnhaltiges, V. 423
Bernſteinſelenit, V. 420
Bernſteinſoda, V. 419
Bernſteinſpiritus, I. 468
Bernſteintinkturen, I. 465 VI. 542 ff.
Bernſteinweinſtein, V. 418
Beryll, V. 373. ſchörlartiger, VI 399
Beſchlag, I. 471 f. III. 562 f.
Beſchlagen der Deſtillirgefäſſe, III. 562 ff. der Kieſe, III. 551
Beſtandtheile, III. 300. uranfängliche, II. 163. entfernte, III. 306. mechaniſche, VII. 437 k. nächſte, III. 306. IV. 308. der Metalle auflöſende und bindende, IV. 210 b.
Bezoar, mineraliſcher, eine Art weiſſer Spießglaskalch I. 472 ff. woraus und wie zu bereiten, I. 472 und zwar am leichteſten, I. 476. dabey erzeugt ſich Salpetergas, I. 474. ſeine Arzneykräfte, I. 475
— thieriſcher, I. 475
Bezoarſteine, I. 475 VI. 434. phosphoreſciren, IV. 584 v.
Biebergeil, III. 516. IV. 443 u.
Bier, was es ſey, I. 476 deſſen Bereitung, I. 477 ff. Zuſätze, I. 476 r. 479 u. Anm. v. Abklärung durch Kochſalz, V. 488. Alterthum, I. 476 r. hält Weinſtein, V. 176. umgeſchlagenes zu verbeſſern, VII. 207
Biereſſig, II. 354
Bierhefen, I. 751. wenn ſie der Würze zuzuſetzen ſind, I. 479 w.
Bieſam, III. 516. IV. 443 t. auflöslich in Aether, I. 41. künſtlicher, IV. 476 f. ff.
Bilſenkraut, Oel aus deſſen Saamen,

Saamen, IV. 431 Anm. 435 Anm.
Bimsſtein, I. 735. VI. 799 f. im Brennpunkte, I. 576
Binderde, VI. 528
Bingelkraut, giebt Salpeter V. 228 s.
Birken, deren Rinde hält etwas Benzoeſalz ähnliches, V. 413. deren Saft und Knoſpen zu Bier benutzt, I. 476 r. aus deren Safte Satzmehl, I. 539 o. deſſen Holz zu Kohlen, III. 656. 660 t. Aſche zu Pottaſche mit Nutzen gebraucht, I. 244 o. ſaurer Geiſt aus deren Rinde II. 587 ff.
Birnen, aus deren Moſte, Eſſig, II. 353 a.
Birneneſſig, V. 174
Biſſen, Helmonts, I. 255 Anm. 262. IV. 480
Bitterarſenikſalz, I. 396. V. 407
Bitterborax, V. 579 f.
Bittererde ſ. Bitterſalzerde.
Bitterkochſalz, V. 366 ff.
Bitterphosphorſalz, IV. 538
Bitterſalpeter, V. 258 ff.
Bitterſalz, V. 425
— äpfelſaures, I. 13
— ameiſenſaures, I. 304 h.
— arſenikſaures, I. 396
— benzoeſaures, I. 440
— berlinerblauſaures, I. 273. 280 f.
— bernſteinſaures, V. 421
— citronenſaures, I. 786
— eſſigſaures, II. 364. IV. 114. 118 z.
— fettſaures, II. 475 f.
— flußſpathſaures, VI. 196
— milchſaures, IV. 291
— milchzuckerſaures, IV. 269
— phosphorſaures, IV. 537
— ſalpeterſaures, I. 159 r. 160 ff. IV. 114. V. 258 ff.
— ſalzſaures, V. 366 ff. ätzendes, IV. 118 z.
— ſauerkleeſaures, V. 546
— ſchwefelſaures, V. 429. 770
— ſchwerſteinſaures, V. 819
— überſättigtes mit ſeiner Erde, V. 517
— vitriolſaures, IV. 113 f. V. 425. deſſen Kryſtallengeſtalt, Gehalt und Verhalten an der Luft, V. 425. eigene Schwere, eigne Wärme, Auflöslichkeit im Waſſer, Geſchmack, Verhalten im Feuer, IV. 113. V. 426. gegen milde und ätzende Laugenſalze,

ſalze, V. 426 f. gegen Kalchwaſſer, V. 427. VII. 65. gegen Kalch- und Schwererde, V. 427. gegen Zucker-Flußſpath- und Phosphorſäure, V. 427 gegen den Weingeiſt, V. 427. gegen ſalzſaure Schwererde, V. 427. gegen Alaun, I. 159 r. 160 ff. ihm durchaus gleiche, theils natürliche, theils durch Kunſt bereitete Salze, V. 427 f. wie es vom Glauberſalze unterſchieden ſey, V. 428 f. Heilkräfte deſſelben, V. 429. ändert die Milch nicht IV. 254. zu finden im Seewaſſer, VI. 2. deſſen Grundlage verwechſelt Pott mit Mineralalkali, I. 206

— waſſerbleyſaures, VII. 114

— weinſteinſaures, IV. 118 z. VII. 256

— zuckerſaures, IV. 118 z.

Bitterſalzerde, I 480. führt auch den Namen Magneſie, I. 480. IV. 108. von wem ſie ſolchen erhalten, I. 480 x. Bittererde, IV. 108. Talkerde, VI. 472 wird einzeln in der Natur nicht gefunden, IV. 108 macht einen Beſtandtheil aus von der Solfataraerde, I. 176 m. von verſchiedenen Steinen, IV. 109 r. VI. 472 ff. dem Bitterſalze, IV. 109. einigen Mineralwaſſern, IV. 110. und der Mutterlauge des Salpeters und Kochſalzes, IV. 104 l. 109 f. r. iſt, wie Kalcherde, ſäurebrechend, I. 9 auch wie dieſe entweder luftſäurehaltig oder luftſäureleer, IV. 115. ſonſt von ihr merklich unterſchieden, IV. 117 ff. ſo wie auch von der Thonerde, IV. 120 ff. iſt in der Pflanzenaſche, I. 402 f. giebt mit Salpeterſäure Lebensluft, II. 682. mit Aetzqueckſilber oder Spießglasbutter und Weingeiſt zu verſüßtem Salzgeiſte benutzt, I. 56 Anm.

— luftſäurehaltige oder milde, IV. 112. ihr Gewicht und eigne Schwere, IV. 123 Anm. wie man ſie am beſten gewinne, nach Henry und Bergmann, IV. 110 ſ. nach Scheele, IV. 111 Anm. nach D'Jsjonvall, IV. 111 f. Anm. nach Flüggern und Gmelin,

lin, IV. 124 Anm. wie viel ſie an Waſſer und Luftſäure enthält, IV. 112 *t.* löſet ſich auf in reinem Waſſer, IV. 112 *t.* 122 f. noch reichlicher aber in luftſäurehaltigem, IV. 112 f. *t.* und kann aus letzterer Auflöſung kryſtalliſirt erhalten, IV. 113 Anm. auch nun im reinem Waſſer wieder aufgelöſt werden IV. 123 f. *c.* wie ſie ſich gegen Lackmustinktur, Zuckerpapier, Curcume- und Fernambuktinktur und gegen Queckſilberauflöſungen verhalte, IV. 112 *t.* fällt das Kalchwaſſer, IV. 113 Anm. 119. und ſaure Kalchauflöſungen, IV. 118 zerſetzt den Salmiak, IV. 123 Anm. brauſet mit Säuren beym Auflöſen, IV. 111 f. giebt in der Luftgeräthſchaft Luftſäure von ſich, IV. 115. phosphoreſcirt im Dunkeln erhitzt, IV. 124. wie ſie ſich mit Waſſer eingeteigt im Brennpunkte großer Brenngläſer verhalte, IV. 121. wie im Porcellanofenfeuer und vor dem gemeinen und Lebensluftlöthrohre mit und ohne Zuſätze, IV. 122 *b.* ob ſie durch Schmelzen mit Weinſteinſalze eine Umwandlung leide, IV. 122 *b.* wie viel ſie durch Brennen am Gewichte verliert, IV. 115 befördere die Fäulniß des Fleiſches, IV. 127 *f.* iſt säurebrechend und ein Auflöſungsmittel, IV. 125. 127 *f.*

— luftſäureleere, reine oder gebrannte, IV. 115. ihr Gewicht und eigene Schwere, IV. 119 *a.* wie viel ſie an Waſſer fordre um aufgelöſt zu werden, IV. 116 *y.* erhitzt ſich nicht mit Waſſer, IV. 118 *z.* wird durch Einweichen im Waſſer ſchwerer und im gashaltigen noch ſchwerer IV. 120 Anm. löſet ſich in Säuren trocken langſamer als die luftſäurehaltige auf, IV. 116 *y.* naß aber etwas ſchneller, IV. 117 Anm. wie viel ſie von Vitriol-, Salpeter-, Salz- und Luftſäure annehme, IV. 119 *a.* giebt mit dieſen und der Eſſigſäure andre Salze als die Kalcherde, IV. 118 *z.* hält Wärmeſtoff, I. 140. giebt mit ſchwarzer Vitriolſäure

eine Flamme, IV. 119 z. läßt ſich durch Vitriolſäure nicht zu Gyps niederſchlagen, IV. 118 z. erzeugt mit Salzſäure ein ätzendes Salz, IV. 118 z. treibt das flüchtige Alkali aus den Salmiakarten ätzend aus, IV. 120 Anm. hat gegen Zuckerſäure mehr Verwandſchaft als gegen Flußſpathſäure, IV. 118 z. erhitzt ſich mit ſtarken Säuren, IV. 119 *a.* auch mit Spießglasbutter, IV. 120 Anm. wird durch Zucker- u. Weinſteinſäure aus der Vitriol- und andern Säuren, aber langſamer als Kalch gefällt, IV. 118 z. fällt metalliſche Auflöſungen, IV. 119 z. befördert die Auflöſung des Kampfers und harzichter Subſtanzen im Waſſer, IV. 125 Anm. hilft Schwefel auf dem naſſen Wege auflöſen, IV. 121 Anm. zeigt in ſehr ſtarkem Feuer Spuren einiger Schmelzung, IV. 115 *x.* 120 Anm. phosphoreſcirt auf heißem Eiſenbleche, IV. 581. ihr Verhalten im Brennſpiegelfeuer, IV. 120 Anm. Verglasbarkeit mit Zuſätzen, IV. 120 Anmerk. wirkt auf dem trocknen Wege auf den Schwefel kaum merklich, IV. 120 Anm. iſt fäulnißwidrig, IV. 128 Anm. ſoll die Grundlage des Mineralalkali ſeyn I. 212 Anm. IV. 129 Anm. mit welchen es auch Pott verwechſelt, I. 206. ſtamme von Seethieren ab, I. 212. iſt ſäurebrechend, IV. 127 *f.* blähungseinſaugend, IV. 127 *e.* ſelbſt in der Trommelſucht, zu empfehlen, IV. 128 Anmerk. verbeſſert faule Galle, IV. 128 Anm. macht den Stuhlgang brennendheiß, IV. 127 *e.* muß kalchfrey ſeyn, IV. 107 *n.* ihre Verwandſchaften, IV. 128 Anm. Mittelſalze die ſie gewährt ſ. Bitterſalz. Verbindung mit Alaunerde, I. 171. mit ſchmelzbarem Harnſalze, V. 466 äpfelſaure u. ſ. w. Bitterſalz. phlogiſticirte, I. 280 f.

Bitterſedativſalz, V. 580

Bitterſohle, VI. 175

Bitterſüßbeeren, deren Säure, I. 791

Bitterwaſſer, Seydſchützer, VII. 78 Anm.

Bitter-

Bitterweinſtein, VII. 256
Bittre mineraliſche Tinktur VI. 563
Blätter, II. 276
Blättererde, anſchießbare, kryſtalliſirte, I. 487 *n.* zu Weſtendorfs Eſſigſäure benutzt, II. 361 *k.* giebt durch Verkalchen Mineralalkali, I. 210 Anm. welche Säuren ſie zerſetzen, I. 487 *n.* vergl. I. 486 *l.*
— zerfließbare, I. 480 ff. Weſtendorfiſche, I. 487 *m.* wie ſie recht rein zu erhalten, I. 482 Anm. 484. 488 Anm. ihre Auflöslichkeit im Waſſer, I. 485 *h.* im Weingeiſte, I. 485 ihre Zerſetzung durch Säuren, I. 486 *l.* durch vitriolſaure Seifen, V. 601. durch Silberſalpeter, VI. 144 f. Anm. brennt ſich im Feuer alkaliſch, I. 485 *h.* was man daraus in Deſtillirgefäßen erhalte, I. 485 *k.* giebt mit Arſenik deſtillirt einen Luftzünder, I. 486 *l.* mit Weingeiſte und einer Mineralſäure Eſſigäther, I. 46. ihre Heilkräfte, I. 488. zerfloſſene an der Luft, I. 483
Blättererz, VI. 126 *m.*
Blätterſchwamm, deſſen Milch iſt mild, IV. 284 *o.*
Blanchiren des Vitriolöls, VI. 789 *d.*
Blaſebalg, III. 212 ff.
Blaſebalglöthrohr, IV. 70
Blaſen, kupferne, I. 743
Blaſen im Glaſe, VI. 668 *s.*
Blaſenſteine, VI. 417 ff. phosphoreſciren, IV. 504 *v.*
Blaſenſteinſäure, VI. 428
Blaſerohr, IV. 68
Blattvergoldung im Feuer, VI. 687 *k.*
Blau, berliner ſ. Berlinerblau, pariſer, I. 458. ſächſiſches. III. 418
Blaue Farbe aus Silber durch flüchtiges Alkali, in wie ferne, VI. 105
Blauglas, I. 421
Blaufarbenkobald, III 606 *y.*
Blauholz, als Dintenzuſatz II. 56
Blauſtein, III. 725 *a.*
Blauwaſſer, III. 489. 507
Bleichen, I. 489. V. 628. des Wachſes, VII. 5
Blende, I. 490. II. 274 *o.* VII. 363
Bley, I. 490. deſſen Klang I. 490 *r.* eigene Schwere, I. 491 *s.* V. 801. Geruch, Geſchmack, an der

der Luft ermattende Glanz ſeiner Abſchnitte, I. 491 Schmelzbarkeit, I. 491 *s.* V. 687 *b.* Verhalten bey und nach dem Schmelzen I. 491 *s.* vor dem Löthrohre, I. 491 *ff.* Verkalchbarkeit, I. 492. in verſchloſſenen Gefäßen, II. 675 *c.* iſt vom Zinne unterſchieden, I. 492 ff. Eigenſchaften ſeiner Kalche, I. 492 ff. Gehalt an Brennſtoffe, I. 493 *u.* Aufloͤslichkeit in Säuren, I. 494 Verbindung mit Aepfelſäure, I. 14 f. mit Ameiſenſäure, I. 306. 308. mit Arſenikſäure, I. 399. mit Benzoeſäure ſ. oben 626 *) mit Bernſteinſäure, I. 500. mit Citronenſäure, I. 498 Anm. mit Eſſigſäure, I. 498. 501 ff. mit Fettſäure, I. 501 Anm. mit Flußſpathſäure, I. 499. VI. 210. mit ſchmelzbarem Harnſalze, V. 470. mit Kampherſäure, III. 512. mit Milchſäure, I. 500 Anm mit Milchzuckerſäure, I. 500 Anm. mit Phosphorſäure, I. 500 Anm. IV. 518 *u.* mit Salpeterſäure, I. 494 ff. V. 277 *l.* mit Salzſäure, I. 496. mit Sauerkleeſalzſäure, I. 497 f. Anm. mit Seidenwurmſäure, VI. 19. mit Vitriolſäure, I. 495. V. 352 *i.* mit Weinſteinſäure, I. 498. VII. 260. mit Wolframſäure, I. 499 Anm. mit Zuckerſäure, I. 497 *d.* deſſen Auflöſung mit Phosphorus, IV. 546 *e.* als Fällungsmittel eines Purpurs aus Goldauflöſung, IV. 381 *e.* iſt keines für die Platina, IV. 609 *e.* deſſen Verhalten gegen Oele, I. 503. gegen Schwefel, I. 504. gegen rothen Arſenik, I. 361 *l.* gegen die metalliſchen Körper, I. 504. IV. 43 ff. gegen Aetzgeiſt I. 257 *c.* gegen alkaliſche Salze, Salpeter, Salmiak und vitriolſaure Mittelſalze, I. 502 f. *h.* deſſen Körnen, III. 641 f. *t.* Kryſtalliſirung, III. 680 durch Amalgamiren, I. 291 *z.* Niederſchläge, IV. 346. Verwandſchaften, I. 506 *n.* Anwendung in Künſten, I. 506 f. als incorporirender Fluß, II. 251. V. 264. zu Glasarbeiten, VI. 643. zum Verzin-

Verzinnen, VI. 754. wie zu amalgamiren, I. 287 beym Abtreiben und Feinmachen, II. 453 ff. IV. 619. 697 ff. 706 ff. 717 y. beym Saigern, V. 184
— gebranntes, V. 737 Anm.
— gediegenes, I. 507 f. r.
Bleyamalgama, I. 290. deſſen Kryſtalliſirung, I. 491 z. Nutzen, V. 58 s.
Bleyarſenik, I. 399. V. 279
Bleyauflöſung mit Arſenikkönig, I. 384
Bleybereitungen, deren Schaden und Nutzen, I. 506. 519
Bleybutter, VI. 460
Bleycerat, II. 375 v.
Bleyerz, VII. 82
Bleyerze, I. 507 ff. deren Ausſchmelzung, II. 310. deren Probiren im Feuer, II. 333 f. auf dem naſſen Wege, IV. 693 Anm.
Bleyeſſig, I. 502. 511. wird gefällt durch Aepfelſäure, I. 14. Arſenikſäure, I. 399. Bernſteinſäure, I. 500 Anmerk. Borax, I. 499 Anm. weinichte Catechuharzauflöſung, VII. 309 x. Citronenſäure, I. 498 Anm. flußſpathſaures Pflanzenlaugenſalz, I. 499 Anm. Kirſchſaft, I. 499 Anm. Sauerkleeſalz I. 498 Anm. Tamarindenſäure, I. 499 Anm. Weinſteinſäure, I. 498 Anm. Wolframſäure, I. 499 Anm. Zuckerſäure I. 497 d. deſſen verſchiedenes Verhalten, je nachdem er mit Bleyweiß oder Glötte bereitet worden gegen Schleim, Netzquecksilber und Sedativſalz, I. 502 g gegen die Milcharten, IV. 254 gegen Blutwaſſer, I. 525 e.
Bleyeſſigſalz, V. 308
Bleyextrakt, II. 374 v.
Bleygelb, I. 492. VI. 132
Bleyglanz, I. 509 f. III. 682. in der Baukunſt benutzt, III. 488 Anmerk. künſtlicher, I. 504
Bleyglas, I. 492. 511. giebt kein Reaumuriſches Porcellan, IV. 684 Anm.
Bleyglötte, I. 492. 514 ff. ſcheidet Mineralalkali aus Kochſalz, I. 210 Anm. V. 484 r.
Bleyglötteſſig, I. 502
Bleykalche, I. 492 ff. mit Kieſelerde, II. 191 f. zinnhaltiger, I. 505. IV. 690 x. laſſen ſich leicht reduciren, I. 493 u. ſchwerlich im Kleinen zu Mennige brennen,

brennen, IV. 172 *v.* leicht verglaſen, I. 493. dienen zu Verglaſungsmitteln VI. 643 f. ſind ſchädliche Verſüßungsmittel saurer Weine, VII. 187. löſen ſich in Oelen auf, IV. 416. zu viel davon macht Flintglas ſtreifig, VI. 672 *y.*
Bleykalcherz, vitriolſaures, I. 509 *w.*
Bleykermes, III. 503 *f.*
Bleykörner, gediegene, I. 507 *r.*
Bleykolik, Mittel dagegen, I. 502 *p.* VI. 253
Bleykorn, IV. 715
Bleyniederſchlag, I. 497
Bleyocher, I. 508 *s.*
Bleyöl. I. 515 f.
Bleypflaſter, I. 503. IV. 500
Bleyrahm, I. 499 Anm.
Bleyſack. IV. 715 *w.*
Bleyſalpeter, I. 494. V. 277. ob er ſich durch Waſſer zerſetzen laſſe, I. 497. mit Aether deſtillirt, I. 42. Verhalten zum Alaun, I. 160. zum Arſenikmittelſalze, V. 399 *f.* Eigenſchaften und Veränderungsfähigkeiten deſſelben, V. 277 ff *l.*
Bleyſalz, I. 502. V. 370. mit Alaun, I. 160
Bleyſalze ſ. Bley, deſſen Verbindung mit Aepfelſäure u. ſ. w.
Bleyſchlacken, II. 252
Bleyſchwefel, III. 539 *f.*
Bleyſchweif, I. 510 *z.*
Bleyſpathe, I. 508. im Brennpunkte, I. 721. hält Luftſäure, II. 742
Bleyſtein, II. 250. 278 *r.* 291
Bleyſtift im Brennpunkte, I. 721
Bleytinktur, I. 503 Anm.
Bleyvitriol, I. 495. V. 353 *i.* 399 *f.*
— natürlicher, I. 509 *w.*
Bleywaſſer, II. 375 *v.*
Bleyweinſtein, I. 498 Anmerk. V. 279
Bleyweiß, I. 489. 499 ff. 507. 516 ff. V. 429. ſcheidet aus Kochſalze das Alkali, I. 210 Anm.
— natürliches, I. 508 *s.*
Bleyweißeſſig, I. 502
Bleyweißmennige, IV. 172 *w.*
Bleyzucker, I. 502. 507. 520 f. V. 429. mit Alaun I. 160 *ff.* Arſenikalmittelſalze, V. 399 *f.* deſſen Eigenſchaften und Anwendung, V. 429 ff. mit Baumölſeife, VI. 52. mit vitriol-

vitriolſauren Seifen, VI. 60 *l*.
Blick, I. 521. II. 277. 457 459 *p*. IV. 710.
Blickſilber, II. 277 453 *k*. 459 *p*.
Blüthe, (Fiſch,) Schuppen davon mit Aetzgeiſt geben Perleſſenz, I. 262. der Indigküpe, II. 425
Blume der Indigküpe, II. 425
Blumen, I. 521
Blut von Thieren, I. 521 bey welchen Graden der Wärme es gerinnt, I. 522 *u*. deſſen flüchtiger Dampf I. 522 *u*. ob es ein völlig thieriſcher Stoff ſey? Zweifel dagegen und deren Beantwortung, I. 522 *v*. deſſen Zerlegung durch Deſtilliren, I. 522 f. Phlegma, mehr als Waſſer, I. 523 *x*. Luftarten, die es giebt, I. 523 *y*. ob es die Luft verderbe und woher es ſeine Wärme erhalte, III. 35 ff. *c*. Oel und Harnſalz, I. 523. Kohle I. 523 *z*. 529. deſſen geronnener Klumpen zeigt Spuren eines Alkali, I. 524. getrockneter benutzt bey der Bereitung des Arſenikkönigs, I. 178 Anm. des thieriſchen Oeles, IV. 448 *a*. deſſen wäſſeriger Beſtandtheil, I. 531. ähnlich der Feuchtigkeit aus Waſſerſüchtigen, I. 525 *e*. enthält Mineralalkali, I. 526 ff. aber wohl kaum ganz säurefreyes, I. 528 *f*. und Leim und Gallerte I. 531. woher er gerinne, I. 532. ſeine Zerlegung, I. 532. Kohle, I. 533. Geneigtheit zum Faulen, I. 533. Verhalten zum Waſſer. I. 533. gegen Säuren, I. 534. gegen Laugenſalze, I. 535 *f*. gegen Mittelſalze und Weingeiſt, I. 535. Unterſchied des durch Säuren und des durch Weingeiſt bewirkten Geronnenen deſſelben, I. 535. wird durch Aether nicht zum Gerinnen gebracht, I. 43. deſſen rother Beſtandtheil führt auch Eiſen I. 529 f. kann getrennt werden in den färbenden und faſerigten Theil, I. 532. durch Waſſer, I. 635. Gerinnung des faſerigten Theils durch ſehr ſchwache Wärme, I. 535 und ſiedendes Waſſer, I. 536. deſſen Zerlegung durch

durch Deſtilliren, I. 536 Unterſchied ſeiner Kohle und der Kohle des wäſſericht lymphatiſchen Theils des Bluts, I. 536. vergl. I. 533. Unterſchied des Geronnenen deſſelben und des Geronnenen von dem wäſſericht lymphatiſchen Theile, I. 536. gleicht dem Käſe, I. 537 und dem Leime des Mehles, I. 537. macht die Speckhaut des Blutes, I. 536 *t.* empfohlen zur Bereitung einer eiſenfreyen Blutlauge, I. 536 *k.* rothfärbender Theil des Blutes gleicht, außer dem häufigen Eiſengehalt, dem wäſſericht lymphatiſchen oder fließwaſſerichten, I. 507 woher deſſen Röthe entſtehe, I. 537 f. Unterſchiede des Schlag- und Blutaderblutes in der Röthe, I. 538

Blutampfer, deſſen Saft, IV. 284 *a.*

Blutlauge, I. 264. von Baron, I. 269. Baumé, geläuterte, I. 268. Bergmann, I. 265. von Brugnatelli, I. 269. von Dippel, I. 264. von Gianotti, I. 269. von Klaproth, I. 270. von Macquer, I. 266. von Marggraf, I. 265. von de Morveau, I. 269. von Scheele und von Scopoli, I. 269. von Strouth, I. 271. von Weſtrumb, I. 269. von Woodward I. 264. ohne Blut, I. 260. flüchtige, I. 278. gemeine zum Färben, I. 282. als milchzerſetzendes Mittel, IV. 251 f. Anm. fällt reine Platina nicht, IV. 632 *v.*

Blutlaugenſalz, I. 264

Blutſtein, II. 148 *p.* im Brennpunkte, I. 723

Blutwaſſer, I. 525 z. 531 ff.

Bockshornſaamen, II. 411 *b.* IV. 61

Bodenſatz oder Satzmehl von Pflanzenſäften, I. 539. Arten deſſelben Kraftmehl grüner Pflanzenſtoff, Indigo, Waid, I. 540 ff.

Bodengefährte des Weins, VII. 160

Böhmiſches Salz, V. 425 526

Bohrmuſcheln, phosphoreſciren, IV. 508 *y.*

Bohrſpan, II. 92 *d.*

Bologneſerſpath, IV. 564. VI. 186 *p.* 370. 508

Bolus, Bolarerde, I. 544. mit

mit Kampfer, III. 510. als Töpferglaſur, VI. 582 *y*.

Bononiſcher Stein, I. 733. IV. 564. VI. 186 *p*. 370

Boracit, V. 581. VI. 1

Borax, I. 545. deſſen Auflöslichkeit im Waſſer, I. 545 *v*. V. 149 ff. *c*. Kryſtallengeſtalt, Kryſtallengehalt an Wäſſer eigene Schwere, Geſchmack, Verhalten an der Luft, I. 545 *w*. gegen Berlinerblau, I. 281. deſſen Brennen und Verglaſung, I. 545 f. Verhalten vor dem Löthrohre mit gemeiner Luft und mit Lebensluft, I. 546 *y*. deſſen Deſtillirung, I. 546 z. Zerſetzung durch Säuren mit Ausſcheidung des Sedativſalzes, I. 547 f. 549 ff. Gehalt an Sedativſalze und Mineralalkali, I. 548 *c*. welches letztere nicht ganz geſättigt in ihm enthalten iſt, I. 548 *c*. aber durch Sedativſalz geſättigt werden kann, I. 547 *a*. ſoll etwas arſenikhaltiges Kupfer bey ſich führen, I. 552 f. deſſen Reinigung I. 552 ff. Nutzen in den Künſten und als Arzneymittel, I. 559 *r*. bey Erzproben, I. 376. bey Verſuchen vor dem Löthrohre, V. 574. bey Verglaſung erdichter Stoffe, VI. 675 z. beym Glasvergolden, VI. 690. Wirkung auf Alaun, V. 574 Alaunerde, I. 170 *f*. 170 f. *g*. VI. 518 Anmerk. Alaunſtein, I. 179 Anm. Amianth, II. 451 *l*. Arſenik, I. 348 *g*. Asbeſt, II. 451. Baſalt, VI. 305. Bitterſalz, V. 426 Bitterſalzerde, IV. 120 Anm. 122 *b*. Blende, VII. 364 Anm. mit Bleyglötteſſig, I. 502 *g*. Braunſtein, I. 568. Diamant II. 46. V. 574. und andre Edelſteine, V. 574. VI. 391 ff. Flußſpath, VI. 183. Glimmer, VI. 470. ſpießglaskönighaltiges Gold (im Schmelztiegel) III. 274. Granat, III. 289. Gummilak, I. 560 Anmerk. Gyps, V. 574. Hornſtein, V. 574 VI. 405. Jaſpis, VI. 410. Kalcherde, III. 500 eiſenhaltigen Kobaldkönig III. 634 Anm. Mergel, V. 574. Metallauflöſungen, I. 546 *a*. Metallſafran

ſafran oder Spießglaskalch, VI. 276. erdichte Mittelſalze. I. 546 *a.* Nickelkalch, IV. 333. Oele, I. 559 *s.* Quarz, V. 574. Reißbley, I. 559 *s.* VII. 84 Anmerk. Speckſtein, V. 574 Schörl VI. 399. Schwererde, V. 812. Schwerſtein, V. 816. Talk, I. 599 *a.* IV. 470. Trapp und Trippel, V. 574. Waſſerbley VII. 84 Anm. türkiſcher Wetzſtein, V. 574. Turmalin, VI. 401. Wolframkalch, VII. 297. Zeolith, VI. 408 Zink und Zinkvitriol, VII. 338. 360

Borax, ammoniakaliſcher, V. 576
— bitterſalzichter, V. 579 ff.
— chineſiſcher oder roher, V. 539
— erdichter, V. 581. VI. 1.
— gebrannter, I. 546
— gemeiner, I. 545
— kalcherdichter, V. 579
— metalliſcher, von verſchiedener Art. V. 583 ff.
— pflanzenlaugenſalzichter, V. 575
— ſchwererdichter, V. 582
— ſedativſalzgeſättigter, V. 573
— thonichter, V. 582
— tartariſirter, V. 575
— wiederhergeſtellter, I. 573

Boraxalaun, V. 582
Boraxglas, I. 546. 560 f.
Boraxſäure, V. 557 *d.* 568
Boraxſalmiak, V. 576 f.
Boraxſeife, I. 559 *s.*
Boraxweinſtein, V. 575
Borech, VI. 538
Boretſch, ſalpeterhaltig, I. 132 *y.*
Borſten, III. 335
Boyſalz, VI. 11 *h.*
Brand im Getraide durch Kalch gehindert, III. 488 Anmerk.
Brandröhren, V. 674 Anm.
Brandſilber, II. 453 *k.*
Branntwein, deſſen Natur und Bereitung, I. 561 f. Materialien, I. 561 *s.* dürfen nicht mit hartem Waſſer bearbeitet werden, VII. 48 *f.* Verbeſſerungen der Brennöfen und Blaſen, I. 562 *v.* woher deſſen Fuſelgeruch entſtehe, I. 562 *w.* kupferhaltiger, wie zu entdecken, IV. 546 *e.* wie ſchädlich und wie zu verbeſſern, I. 563 Anm.

Anm. aus Milch, IV. 285
Braten, I. 770.
Braunbier, I. 478 *t.*
Braunkohlen, II. 191
Braunkohlſaft, ein Prüfungsmittel auf Alkali, I. 192. übertrifft die Lackmustinktur, IV. 22
Braunſchweiger Alaun, I. 185 ff. Grün, III. 296
Braunſpath, VI. 187 *q.*
Braunſtein, woher deſſen Name komme, I. 563 *x.* Meynungen über deſſen Natur, I. 563 f. iſt das kalchförmige Erz einer beſondern metalliſchen Subſtanz, I. 566. deſſen Verhalten gegen Glasflüſſe, I. 564 f. giebt dem Glaſe eine violette Farbe, I. 564. benimmt, in gehörigem Verhältniſſe gebraucht, gefärbten Gläſern ihre Farbe, I. 565. warum? I. 565 *d.* VI. 566 *q.* dient zur Glaſur von Töpferwaren, VI. 582 *y.* hält immer fremde Erden als Beymiſchung, ſelbſt Eiſen, Kupfer u. ſ. w. I. 568. ſchmelzt mit Borax, I. 568. und mit Harnſalze, I. 568. V. 473 löſet ſich auf in brennſtoffhaltigen oder, mit Zucker, Honig, Gummi, Gallerte und dergleichen verſetzten brennſtoffleeren Säuren, I. 568 f. in luftgeſäuertem Waſſer, I. 569. Verhalten deſſelben gegen Oele, Weingeiſt, Aether, Schwefel, Salmiake, flüchtiges Alkali, I. 569. Operment, Spießglas, Zinnober, Arſenik, Aetzqueckſilber und mildes Queckſilber, I. 570 Schwefelleber, V. 754 Anm. hat eine außerordentlich große Verwandſchaft zum Brennbaren, I. 570 was ſich daher durch ihn bewirken läßt, I. 565 *d.* 570. giebt mit und ohne Säuren im Feuer behandelt Lebensluft, I. 571 befördert die Verbindung des Weingeiſtes und der Säuren zu Aether, I. 47 58 Anm. 60 Anm. 61 Anmerk. 66 *k.* 570. ſcheidet aus Aether Eſſigſäure, I. 570. hilft zur Erzeugung der brennſtoffleeren Salzſäure und brennſtoffleeren ſalzſauren Luft, I. 570 V. 614 ff. zerſetzt den Salmiak, I. 325 *s.* das flüchtige Laugenſalz, I. 569 f. giebt der darüber abge-

abgezogenen Salpeterſäure die Kraft weiß zu dämpfen und Zinn kalt aufzulöſen, I. 570. reinigt dieſe und die verſtopfte Eſſigſäure von Vitriol und Schwefelſäure, I. 570. erzeugt mit alkaliſchen Salzen im Fluſſe das mineraliſche Chamäleon, I. 569 nutzt beym Eiſenſchmelzen und Stahlmachen, I. 572 wie man ihn von fremden Stoffen reinige, I. 571. findet ſich in der Aſche der Pflanzen, I. 402 f. in manchen Eiſenerzen und in verſchiedenen Steinen, I. 572 färbt die Seifenſiederlauge roth, VI. 69 *t.*

Braunſtein, ameiſenſaurer, I. 307 Anm.
— arſenikſaurer, I. 401
— benzoeſaurer, VII. 626 *x.*
— bernſteinſaurer, V. 424
— boraxſaurer, V. 588
— citronenſaurer, I. 568
— eſſigſaurer, V. 380
— fettſaurer, II. 480 f.
— flußſpathſaurer, VI. 211
— luftſaurer, II. 733 *p.*
— milchſaurer, IV. 292
— milchzuckerſaurer, IV. 271 Anm.
— phosphorſaurer, IV. 544
— ſalpeterſaurer, V. 361
— ſalzſaurer, V. 373. 602 *r.* mit Baumölſeife, V. 53
— ſauerkleeſaurer, V. 550
— ſchwefelhaltiger, II. 826 *)
— ſchwefelſaurer, V. 771
— vitriolſaurer, I. 162. V. 355. 736 f. *t.* aus Aether und Vitriolſäure als Rückbleibſel der Deſtillirung, I. 42.
— weinſteinſaurer, VII. 264 f.
— zuckerſaurer, VII. 432 *d.*

Braunſteinerze, I. 566 ff. zu probiren auf dem naſſen Wege, IV. 695 Anm.

Braunſteineſſigſalz, V. 380

Braunſteinkalch, aufgelöſt durch phlogiſticirten Salpeter, III. 82

Braunſteinkochſalz, V. 373

Braunſteinkönig, I. 572. Art ihn zu bereiten, I. 574 deſſen eigene Schwere, Farbe,

*) Mit $2\frac{2}{3}$ Schwefel in einer gläſernen Retorte zuſammengeſchmolzner Braunſtein wird gelbgrün, und brauſet mit Säuren ſo, daß ſich in ihnen das Metall auflöſt und der Schwefel unaufgelöſt zurückbleibt. Bergmann Op. II. 221

be, Bruch, Verhalten an der Luft, im Waſſer und im Feuer und gegen metalliſche Subſtanzen, I. 574 f. gegen Schwefel, I. 575 gegen ſaure Auflöſungsmittel, I. 576. eiſenfreyer, I. 576. gediegener, I. 576. Verwandſchaften des Braunſteinkönigs, I. 577 Niederſchläge, IV. 348

Braunſteinſalpeter, V. 361

Braunſteinſalze, ſ. Braunſtein.

Braunſteinvitriol, mit Alaun verwechſelt, I. 162 *v.*

Braunſteinweinſtein, VII. 264

Brecheſſigzucker, Brechſäuerzucker, IV. 248 *i.*

Brechpulver, IV. 719

Brechſaft, VI. 252 Anm.

Brechſalz, III. 225

Brechwein, II. 248 *i.* IV. 723 *d.* VI. 252 Anm.

Brechweinſtein, I. 577. wer ihn zuerſt bekannt machte, I. 578 *g.* ob nicht deſſen mannichfaltige Bereitung ihn zu einem unſichern Brechmittel mache? I. 578 ff. hält, auf verſchiedene Weiſe bereitet nach Geoffroy nicht einerley Menge von Spießglastheilchen I. 582. der mit dem Glaſe des Spießglaſes bereitete, I. 578 *h.* iſt ſehr ſchätzbar, I. 582 ff. 595 Anmerk. aber wegen der Ungleichheiten des Spießglasglaſes ſcheint ihm der mit Algarottipulver verfertigte, I. 590 *s.* IV. 722. vorzuziehen zu ſeyn I. 587 ff. wiewohl letzterer weniger Spießglastheilchen enthalten ſoll, I. 594 Anm. welches jedoch ſich anders verhält, I. 595 Anmerk. letzterer ſcheint auch auflöslicher und wirkſamer zu ſeyn, I. 594 Anm. ſo wie er auch ein ſchöneres Anſehen hat, I. 595 Anm. kann fabrikenmäßig gefertiget werden, I. 595 Anmerk. mit dem durch Vitriolſäure entbrennſtofften Spießglasglaſe bereiteter, I. 595 Anm. aus grauem Spießglaskalche, I. 593 Anm. aus Metallenſafran, I. 578 *g.* 593 f. Anm. 595 Anm. was langes Sieden bey ſeiner Bereitung vermöge? I. 584. welcher Gefäße man ſich darzu bedienen ſolle, I. 584. 585 *q.* Eigenſchaften

ten des Brechweinſteins in Rückſicht auf Geſtalt, Gehalt, Verhalten an der Luft, vor dem Löthrohre, gegen die Lackmustinktur, Laugenſalze, Kalchwaſſer, Vitriolſäure und ſalzichte Schwefelleberauflöſung, I. 590 *s.* durch Salmiak vermehrte Auflöslichkeit, I. 596 *v.*

Brennbare Erde, I. 608

Brennbare oder brennende Luft, II. 794

Brennbares, Brennſtoff, I. 596. ſoll nicht Phlogiſton ſondern Phlogiſticum heißen, I. 672. ſey ein Beſtandtheil verbrennlicher Körper, I. 597. wurde von den Alten bald Oel bald Schwefel genannt I. 597. ſoll das verkörperte oder zum Beſtandtheile der Körper gewordne Feuer ſeyn, I. 598 ff. 626. III. 58 ff. könne faſt nie allein und rein aus Körpern geſchieden und dargeſtellt werden, I. 601 außer als entzündbares Gas, I. 624 ff. 667 ff. II. 847. deſſen Eigenſchaften, I. 602. 624. macht Körper entzündbar und fähig Wärme und Licht von ſich zu geben, I. 603 ſchmelzbarer, weniger feuerbeſtändig ſchwerer, geruchvoll, farbig, I. 603 in wie weit es zur Schmelzung und Verglaſung beytrage, VI. 634 *y.* 640 *i.* ob es ein einfaches Weſen, I. 636. oder ein Gemiſch aus Luft und Feuer ſey, I. 637. ſey ein ſich immer gleiches Weſen, I. 605. 631 ff. beſtritten, I. 633. beantwortete Einwürfe, I. 634 ff. verbindet ſich leichter mit Erden, ſchwerlicher mit Luft und mit Waſſer, I. 605. wirkt auf die Luft nur mit Hülfe großer Hitze oder durch Doppelverwandſchaftsſpiel, I. 671. diene als Verbindungsmittel andern Stoffen, I. 605. gebe mit der Vitriolſäure den gemeinen Schwefel, I. 606 ff. hat mit der Salpeterſäure viel Verwandſchaft und gebe einen Beſtandtheil derſelben ab, I. 610 ff. mache vielleicht einen Beſtandtheil der Salzſäure aus, I. 612 f. welches von der gemeinen Salzſäure erwieſen wird, I. 613 *a.* ſoll ſich bey der Verwand-

wandlung des feuerbeſtändigen Laugenſalzes in flüchtiges und bey der Bereitung der Maſſe zur Blutlauge als verbindbar mit Alkalien erweiſen, I. 614 f. könne, wiewohl es gern an trockne feſte Dinge ſich bindet, doch nicht nach Belieben mit jedem brennbaren Körper an Erden verſetzt werden, I. 615 f. ſein Verhalten gegen Thon und Kalcherden insbeſondre, I. 616. ſein feſter Zuſammenhang mit Erde und feuerbeſtändigem Salze in den Kohlen, I. 616 den jedoch Säuren und Metallkalche trennen, I. 617 ff. wie es den Metallen entzogen werden könne, I. 617 f. es befördere die Auflöſung der Metallerden in Säuren, I. 619. durch ſeine Entziehung geſchehe es, daß die nun verkalchten Metalltheile feuerbeſtändiger, feſter, ſtrengflüſſiger und undurchſichtig werden, Beyſpiele davon I. 620. ob vielleicht ſeine kleinſten Theilchen ſehr dicht und undurchſichtig ſeyn, I. 620 f. werde in Oelen, Harzen, Fetten, Weingeiſte, Aether u. a. brennbaren Thier- u. Pflanzenſtoffen durch Erde oder Säure mit dem Waſſer verbunden, I. 621. bey der Verbrennung derſelben nie ganz zerſtreut. Im Oelruße glaubte Stahl das faſt reinſte Brennbare zu finden, I. 622. wie es zur Erzeugung von Ruß und Kohle beytrage, I. 622 f. III. 648 ff. zum Stahlmachen, VI. 342 Anm. 365 ff. Läßt ſich aus den Oelen leicht an andre Stoffe, aber nach gnüglicher Austrocknung, verſetzen, I. 623. Ueber deſſen Verbindung mit dem Waſſer in den brennbaren und herrſchenden Geiſtern, I. 623. Beyſpiele von einem faſt ganz rein ſich ausſcheidenden Brennſtoffe im Schwefelleberdampfe, Schwaden, entzündbaren Dämpfen vitriol- und ſalzſaurer Auflöſungen der Metalle, I. 624 ff. deſſen Vertheidigung, als eines gebundnen Licht- oder Feuerſtoffs, gegen die Brennſtoffsläugner, I. 139 626 ff. entwickelt ſich mit Licht und Hitze, I. 100. daß es

es vom Feuer verſchieden ſey, I. 140. 664. 667 ff. es iſt keine Wärme, denn dieſe ſey nichts körperliches, I. 628. ſondern gebundenes Licht, als welches wirklich ein körperlicher Stoff iſt, I. 629. Gründe dafür, I. 650 ff. könne nicht durch Luft gebundnes Feuer seyn. Gründe darwider, I. 641 ff. bedürfe, um Brennſtoff zu werden, zur Bindung keines Zwiſchenmittels, I. 649. wie doch verſchiedene glaubten, beſonders an ein erdichtes, I. 657 f. 665. oder ſalzichtes, I. 667. Mancherley Meynungen von Chymiſten über das Brennbare, I. 657 ff. wird von einigen geläugnet, I. 626 ff. 663. die aber doch Waſſerſtoff, welcher entzündbar iſt (Hydrogène) und Kohlenſtoff in den Körpern zugeben, I. 663. V. 181. Unterſchied des bindenden und ſättigenden oder wiederherſtellenden bey Metallen, I. 670. IV. 225 *i.* wie viel es zur Geſchmeidigkeit der Metalle beytrage, IV. 343 *d.* von ihm ſtammt die elektriſche Materie ab, I. 670. III. 63 Anmerk. es ſey wohl die negative, ſo wie das Feuer die poſitive, I. 671. III. 63 Anm. ſeine Verwandſchaften, I. 671. über deſſen poſitive oder negative Schwere und Zuſammenſetzung, VI. 621 ff. Anm. verunreinigendes der Laugenſalze, I. 240. weſentliches derſelben zweifelhaft, I. 191 *c.*

Brennen, I. 766. der feuerbeſtändigen Alkalien zu deren Reinigung, I. 240

Brennneſſel als Färbekraut, II. 415 f.

Brennglas, deſſen Nutzen, I. 672 f. Tſchirnhauſenſches, I. 673. damit angeſtellte Verſuche, I. 673 ff. zündet Holz, bringt Waſſer zum Sieden, Metalle in Fluß, verſchiedne erdige Stoffe zur Verglaſung, I. 676. warum in deſſen Brennpunkte Metalle auf einmal ganz; erdichte Körper hingegen nur theilweiſe ſchmelzen, I. 677 f. verkohlt das Holz unter dem Waſſer innerlich I. 678. verflüchtiget alle Metalle, I. 679. und verglaſet ſie, I. 681. verglaſet

Holz.

Holzaſche, Kräuter, Leinwand und Papier, I. 679 wirkt auf ſchwarze Körper ſchneller, als auf ſich weißbrennende oder weiße, I. 680 f. verflüchtiget und zerſetzt den Salpeter, I. 681. wie man verfahren müſſe, um viel von einem Stoffe zu ſchmelzen, I. 682. kann zwey für ſich ſtrengflüſſige Stoffe zum Fluße bringen, I. 682 f. nehme außer den Metallen allen Körpern, ſelbſt dem Rubin die Farbe, I. 683. vom Rubine widerlegt, ebend. damit erhaltene durchſichtige oder undurchſichtige Gläſer, I. 683 verdichtet das Mondlicht ohne Wärme, I. 684. Hombergs Verſuche mit Gold, I. 685. mit Silber, I. 690 ff. mit reinem und legirtem Eiſen, I. 693. Geoffroy's Verſuche mit Metallen und ihren Kalchen, I. 694 ff. derer Herren Cadet, Briſſon, Lavoiſier und Macquer, I. 697 ff. Trudainiſches, I. 698. Verſuche dadurch mit Gold, I. 709 ff. Silber, I. 714 ff. Platina, I. 717 ff. andern metalliſchen Materien, I. 720 ff. Steinen und Erden, I. 727 ff. gemiſchten Steinen und Erden, I. 732 f [illegible]lzartigen Materien, I. 734 Weingeiſte, I. 735.

Brennöl, deſſen Brennbarkeit, mit der von andern Oelen verglichen, IV. 432 *l.*

Brennpunkt, I. 612

Brennſpiegel, dem Archimedes bekannt, I. 673. fehlerhafter des Herrn de la Garouſte, I. 674. Buffoniſcher aus einzelnen flachen Spiegeln, I. 675

Brennſtahl, VI. 331 *e.* 355

Brennzeug, I. 742

Brennzlichkeit oder brennzliche Beſchaffenheit, II. 163

Breyhahn, I. 478 *t.*

Brianzoner Kreide, III. 669 *w.* IV. 110 *r.* phosphoreſcirt, IV. 583. VI. 76 *d.*

Brillöfen, II. 292

Brockkohlen, II. 196 *m.*

Brodt, I. 747

Brodtbier, IV. 131 Anm.

Brombeeren, halten Citronen- und Aepfelſäure, I. 791

 Bronze,

Bronze, III. 231. 752
Bronzirbronze, III. 752
Bronziren, II. 91 *a.*
Brühen, I. 7 *i.* der Färber. II. 410. weiße und rothe der Gerber, IV. 27
Brunniren, II. 91 *a.*
Buchdruckerſchwärze, IV. 436 Anm. V. 142 *a.*
Buchecker öl, IV. 429 *h.*
Büchenholz bey Glasarbeiten, VI. 639 *g.* deſſen ſaurer Geiſt, I. 50. Extrakt auf Laugenſalze geprüft, I. 235 *b.* Kohle, III. 660 *t.* Aſche, I. 244 *o.*
Büchſen, beym Schießpulvermachen, V. 671 *o.*
Bügeln, I. 770
Butter überhaupt, IV. 401 *z.* Galahamſche, IV. 426 *t.* von der Milch, I. 753 Eigenſchaften der friſchen, I. 754 f. bekömmt ihren feſten Beſtand von einer Säure, I. 755. die ſich durch Altern und Feuer entwickelt, I. 755 f. Zerlegung, I. 756. Nutzen und Schaden derſelben, I. 759. wie viel aus Frauen-Eſels-Pferden-Ziegen-Schaaf-und Kuhmilch zu erhalten, IV. 256 *p.* ihre Gerinnung befördert der Alaun, I. 182 *u.*
Buttermilch, deren Nutzen zum Weißwaſchen der Leinwand, IV. 213 *m.* als Zuſatz zum Mörtel, III. 486
Buttermilchharz, VI. 120 *e.*
Butternußbaumöl, IV. 424 *z.*

C.

Cabeſſa, der Name einer Sorte Kampfer, III. 513 *y.*
Cabureibabalſam, I. 431
Cacaobohnen, I. 760 f. *p. q. r.*
Cacaobutter, I. 759. IV. 435 Anm. 476 *ff.*
Cacaobutterſäure, I. 761 *s.* II. 483
Cacaobutterſeife, I. 763 *t.* VI. 28 *z.* 32 Anm.
— ſaure, VI. 57 *e.*
Cacki eine Sorte Kampfer, I. 513 *y.*
Cadmie, I. 763. gegrabene, I. 764
Cäment, I. 764
Cämentiren, I. 764 f. des Bergkryſtalls, III. 670 *a.* des Diamants, II. 24 ff. des Eiſens zu Stahl, VI. 340 ff. 355 f. der nicht metalliſchen Erden, IV. 229 *p.* des Glaſes, IV. 681 ff. des Goldes, V. 660 ff. des Kupfers zu

Meſſing, IV. 189 ff. des Kupferamalgams zu Truggolde, IV. 189 *i.* der Platina, IV. 638 *x.*
Cämentkupfer, II. 127 *ff.*
Cämentwaſſer, II. 239. 296 III. 738
Calamintſtein, I. 764
Calciniren, was es ſey, I. 766. Arten deſſelben, I. 770 ff.
Calomel der Engländer, V. 33 *v.* der Franzoſen, V. 108 *s.*
Campecheholz, II. 56
Canarienzucker, VII. 419 *n.*
Candham, eine metalliſche Zuſammenſetzung, III. 235 Anm.
Candiren, VII. 435 *i.*
Candiszucker, VII. 125
Canonengut, Canonenſpeiſe III. 234 *v.*
Caoutbouc, III. 372
Capellen zum Abtreiben, III. 518. woraus und wie ſie zu bereiten, III. 520 ff. deren Abäthmen, I. 1. zum Sandbade, III. 218
Capellenfutter, III. 522 Anm.
Caracoli, eine Metallverſetzung IV. 639 Anm.
Cardebenedictenkraut, deſſen Saft enthält ein weſentliches Salz, V. 173. deſſen Schleim, V. 680 *x.*
Cardebenedictenſalz, V. 524
Carmin, I. 772
Carneol, VI. 373 Anm.
Cartheuſerpulver, III. 524
Cascarillenöl, geronnenes, IV. 465 *q.*
Cascarillenrinde, giebt zuckerſauren Kalch, V. 532
Caſette, IV. 673. 688
Caſſava, Brod daraus, I. 751 *e.*
Caſſienröhrchen, deren Rinde giebt zuckerſauren Kalch V. 532
Caſſonade, VII. 418
Caſtoröl, IV. 426 Anm.
Caſtrollöcher, IV. 3
Catappabaum, aus deſſen Mandeln Oel, IV. 431 Anm.
Catechuharzauflöſung, weinichte gerinnt mit Bleyeſſig VII. 309 *z.*
Catheter, chirurgiſche aus elaſtiſchem Harz, III. 378
Cauſticität, I. 81. S. Aetzbarkeit.
Cayeputöl, verfälſchtes, IV. 472 *a.*
Cecropie, ſchildgeblätterte ſchwitze Federharz, III. 372
Cedernharz, gebraucht beym Einbalſamiren, II. 82

Cementiren ſ. Cäment.
Cembronußöl, IV. 431 Anm.
Chalcedon, VI. 373 Anm. 403 f. böhmiſcher, I. 572
Chalcolith, VI. 535. ein Uranerz, VI. 602
Chamäleon, mineraliſches, I. 773. III. 524
Chamillen zum Färben, II. 415 *f.* deren Schleim, V. 680 *x.*
Chamillenöl, deſſen Conſiſtenz, IV. 458 *i.* giebt mit Salpeterſäure ein Harz V. 305 *b.* verfälſchtes, IV. 472 *a.*
Champagnerwein, VII. 143 *a.*
Chinarinden, gemeine und rothe, deren Extrakt, II. 391 *s.* 395 *y.*
Chinawurzel, als Färbemittel, II. 415 *f.*
Chopine, IV. 8 *g.*
Chryſolith, VI. 373 Anmerk. 397
Chryſolithfluß, VI. 679
Chryſopras, VI. 373 Anm. 406. kapſcher, VI 407 ſchleſiſcher. VI. 406 f. deſſen Miſchung, ebend.
Chumpi, IV. 643 Anm.
Chymie, I. 776. kurze Geſchichte derſelben, I. 19 ff. iſt nach der Alchymiſten Behauptung eine gemeine Wiſſenſchaft. I. 189
Cider, II. 353 *a.* IV. 382
Cidereſſig, II. 353 *a.* IV. 382
Cinder, III. 663
Circuliren, was es ſey, IV. 494
Circulirgefäße, III. 221. IV. 494
Citronenäther, I. 782
Citronenöl, ausgepreßtes, I. 420 *w.* IV. 419 *q.* 469 *u.* deſtillirtes, IV. 456 *g.*
Citronenſäure, I. 777. weſentliche, kryſtalliſirte, wie ſie erhalten werde, I. 780 wo ſie außer den Citronen zu finden, I. 791. V. 165 f. Verhältniſſe und Eigenſchaften, I. 781. iſt auflöslich im Weingeiſte, V. 175. Verbindung derſelben mit alkaliſchen Salzen, Erden und Metallen, I. 782 ff. ihre Verwandſchaften, I. 791. ihr Nutzen in der Heilkunſt und in andern Künſten, I. 791 ff. als ſympathetiſche Dinte, II. 62 *c.* Kann ſelbſt Säugenden gereicht werden, I. 786. Dient zum Molkenmachen, I. 786. fällt den Queckſilberſalpeter, V. 25 Anm. giebt mit

Bleyeſſige Bleyrahm, I. 498. verſüßte, I. 782
Citronenſaft, ausgepreßter, I. 778. giebt, mit mildem Alkali Riverius Salztrank, I. 782. mit Krebsaugen und Weingeiſte im Digeriren Eſſig, I. 785 f. mit bleyiſchen Dingen Bleyrahm, I. 498 f. Anmerk. ausgefrorner, I. 779. läßt ſich nicht kryſtalliſiren, I. 780. verdorbner und vermiſchter giebt nach Scheelens Art, doch reine Citronenſäure, I. 781. ſoll mit Berberitzenſafte abgeraucht ein feſtes Salz geben, V. 166 zerſetzt den Spießglasſalpeter, VI. 312 mit Indigo, III. 417
Citronenſalmiak, I. 783
Citronenſalze, V. 381.
— arſenikhaltiges, I. 787
— bitterſalzerdiges, I. 786
— bleyhaltiges, I. 498 Anm.
— braunſteinhaltiges, I. 568
— eiſenhaltiges, I. 788
— gewächslaugenſalzhaltiges, I. 782
— kalcherdiges, I. 785
— kobaldhaltiges, III. 627 f.
— kupferhaltiges, III. 733 788
— mineraliſches oder mineralalkalihaltiges, I. 783
— nickelhaltiges, IV. 330
— platinahaltiges, IV. 606 v
— queckſilberhaltiges, I. 789. V. 39
— ſalmiakartiges, I. 783
— ſchwererdiges, I. 786 V. 811
— ſilberhaltiges, I. 789
— ſpießglashaltiges, I. 789
— thonichtes, I. 786
— weſentliches, I. 780
— wißmuthhaltiges, I. 789
— zinkhaltiges, I. 787
Citronenſoda, I. 783
Citronenweinſtein, I. 782
Citronenholz, damit erhaltne Farbe zu prüfen, II. 413 Anm.
Clyſtius, I. 792. Arten davon, I. 793 ff. Bereitung derſelben, ebend.
Coaguliren, I. 801. Arten davon, I. 801 h.
Coaks, III. 663
Cochenille, damit Scharlach zu färben auf Wolle, II. 416. auf Seide, II. 417. Carmin daraus zu machen, I. 772. mit Vitriolſalmiak, I. 340 t.
Cocusnußöl, IV 433 Anm.

Cofent, I. 479 *u*.
Coffee, zu deſſen Bereitung können harte Waſſer nicht gebraucht werden, VII. 48 f. friſchgebrannter und gemahlner kann ein Luftzünder werden, IV. 753. daraus erhaltne Aepfelſäure, I. 14
Cohobiren, I. 802. Arten davon, I. 802 *k*. wie man es bey deſtillirten Waſſern erſparen könne, VII. 44 Anm.
Colcothar, allgemeine Bedeutung dieſes Wortes, I. 803 *l*. enger beſtimmte, I. 803. Eigenſchaften des Eiſenvitriolcolcothars, I. 803 f. Nutzen deſſelben, I. 804. V. 318. mit Kochſalze geglüet giebt Eiſenmohr, II. 160 *n*.
Colcotharſalz, I. 804 *m*. V. 434
Colophonium, I. 804
Compoſition der Färber, II. 427
Concentriren, I. 805
Concentrirte Scheidung, V. 658
Conſtantini goldhervorbringendes Pulver, V. 115 *a*.
Contrefait, VII. 328
Copaibabalſam, I. 431. löſet Federharz auf, III. 376. zur Verfälſchung deſtillirter Oele, IV. 472 *a*.
Copal, III. 664
Copalfirniß, II. 553
Copalla, eine Sorte Kampfer, I. 513 *y*.
Corallenniederſchlag, IV. 102
Corallenſalz, V. 379. 525
Corundum, eine Art Diamantſpath, VI. 389 f.
Couleurblau, I. 421
Crocus, I. 805
Crown, engliſche, IV. 37 *b*.
Cryſtall ſ. Kryſtall.
Cryſtallen ſ. Kryſtallen,
Cryſtalliſiren ſ. Kryſtalliſiren.
Culilawanrinde, giebt zuckerſauren Kalch, V. 532
Cumabaum, ſoll grauen Amber geben, I. 299
Cupoloofen, II. 287. 294
Curcume, als Färbemittel, II. 411 *b*. 415 *f*. Probe von deſſen Gelb, II. 413 Anm.
Curcumetinktur, ein chymiſches Prüfungsmittel, IV. 11 *n*.
Cyanit, VI. 481
Cyder, IV. 382
Cyderesſig, II. 353 *a*. IV. 383

D. Dach

D.

Dach der Flötze, II. 210 *d*.
Dachſchiefer, nickelhaltiger, IV. 335
Dachziegel, Erde darzu und deren Prüfung, VI. 509 durch Schwefeldampf zu Thone erweicht geben rothen Alaun, I. 165 *d*. im Brennpunkte, I. 676
Dämpfe, II. 1
Dampfbad, I. 423
Dampflöcher, I. 165. zu Pozzuoli, darinnen ſchießt an Alaun, I. 173. verwandelt ſich Thon in Alaunerz, IV. 496 *b*. wird Silber gelbröthlich, VI. 85 *v*.
Dammerde, gebrannte ſtatt Ziegelmehl zum Mörtel, III. 484 *u*. zur Salpeterzeugung, V. 236 *e*. 238 *f*.
Darren, V. 186. des Malzes, IV. 130
Darrkupfer, V. 184 Anm.
Darrlinge, V. 184 Anm.
Darrmalz, I. 478 *t*. IV. 130 Anm.
Decantiren, I. 5
Deckſteine, II. 266
Decrepitiren, II. 3. Salze welche dieſes thun, II. 4 *i*. Urſache derſelben, II. 4
Defecation, V. 123 Anm.
Delfterporcellan, IV. 686
Denier, IV. 74. 75 *l*.
Dephlegmiren, II. 5. V. 122 *s*.
Dephlogiſticiren, II. 5
Dephlogiſticirte Luft, II. 655. Salzſäure. V. 614
Deſtilliren, II. 6. worauf ſich dieſe Arbeit gründet, II. 7. erfordert nach der verſchiedenen Feuerbeſtändigkeit oder Flüchtigkeit der Körper verſchiedene Gefäſſe und Handgriffe, II. 7 aufwärts ſteigendes, II. 7 ſchräges, II. 8. unterwärts geſchehendes, II. 8 Erfolge dieſer Arbeit, II. 9. Beförderung derſelben durch eingebrachte Luft, II. 10. Nutzen des Luftmangels in Deſtillirgefäßen, II. 9 *m*. allgemeine Regeln dieſer Arbeit, II. 10 f. Hauptnutzen derſelben, II. 6 *k*. unvollkommener Nutzen derſelben bey der Zerlegung der Körper in ihre nächſten Beſtandtheile, VII. 318. dient zur Gewinnung der Gasarten, II. 632. reinigendes, V. 121
Deſtillirgeräthſchaft, I. 742
Deſtillirkrüge, Deſtillirkruken, I. 806 *r*. V. 309
Detoniren, VI. 604
Deuten, III. 214 *w*.
Diamant, II. 12. woher

man

man ihn erhalte, II. 12. war einſt flüſſig, II. 14 f. deſſen Geſtalt und doppelte Rinde, II. 12 f. ſpecifiſche Schwere, II. 14 f. völlig farbenloſe ſind ſelten, II. 13. bricht das Licht in einem ſehr hohen Grade, iſt elektriſch und phosphoreſcirt, II. 13. iſt ein Lichtmagnet, II. 13 iſt von dem glasartigen Steinen unterſchieden, II. 14. läßt ſich im Feuer zerſtören, II. 15. vor dem Brennſpiegel, II. 15. im Ofenfeuer, II. 16 45. ſo daß er völlig verſchwindet, II. 17. wobey er eine merkliche Flamme von ſich giebt und alſo verbrennt, II. 20 ff. bleibt aber im Kohlengeſtübe eingepackt und vor der Luft geſichert, im Feuer unzerſtört, II. 29. durch Eiſen wird er verſchlackt, II. 31. giebt in Deſtillirgefäßen keinen Sublimat von ſich, II. 29 deſſen Verhalten im Brennpunkte des trudainiſchen Brennglaſes für ſich, II. 37. wie ſein Decrepitiren zu verhindern, II. 37 deſſen Wallen, Schwärzung und Wirkung auf die Luft; im Brennpunkte innerhalb verſchloſſenen Gefäßen, II. 39. in fixer Luft, II. 41 f. deſſen Verhalten vor dem Löthrohre, für ſich, II. 47 ff. ingl. mit ſchmelzbarem Harnſalz Mineralalkali und Borax, II. 46 f. mit Mineralalkali im Schmelzfeuer, II. 46. mit Braunſteinkalche, brennſtoffleerer Salzſäure, Arſenikſäure, geſchmolzenem Salpeter, II. 47. mit Lebensluft, II. 47. 390 f. VI. 390 f. in Kohlen- Kreide- und Thontiegeln innerhalb Kohlenſtaube, Sande oder Waſſerbleye, II. 48. gegen die mineraliſchen Säuren, II. 45. ſcheint Kieſelerde, Brennſtoff und abſorbirende Erde oder Edelerde zu enthalten, II. 80. VI. 391. ſoll Flußſpathſäure und Kieſelerde halten, II. 49. auch Waſſer, III. 685 q. wie man ihn abwäge, III. 542. womit man ihn polirt, VI. 390

Diamantſpath, hält eine beſondre Erde, IV. 390

Dianenbaum, II. 49

Dichte der Körper und ihrer Theile, V. 793 f.

Dicht-

Dichtmachen, VI. 627
Dieſen, III. 214 *w*.
Digeriren, II. 54. unterſchieden von Einweichen, II. 87 *r*.
Digerirofen, IV. 384
Digeſtivſalz, deſſen Eigenſchaften, V. 436 f.
— lebensluſthaltiges, V. 440 f.
— natürliches, V. 440
Dillenöl, weſentliches mit ſchwacher Salpeterſäure, V. 305 *b*.
Dinte, blaue, II. 60 *b*.
— gelbe, II. 61 *b*.
— gemeine, II. 55. deren Beſtandtheile u. Vorſchrift zu ihrer Bereitung, II. 55 ff. Lewis Art ſie zu verfertigen, II. 56. Tadel derſelben, II. 56 *x*. Fehler und Mängel von verſchiedenen Urſachen, II. 57 Anmerk. Aehnlichkeit zwiſchen dem, was bey Bereitung der gemeinen Dinte und des Berlinerblauen vorgeht, II. 58 wie man die Dinte entfärben und wieder herſtellen kann, II. 59. aus metalliſchem Galläpfelſalze u. Eiſenvitriolauflöſung, II. 60 Anm. ein angebliches Gegengift des Arſeniks, I. 369
— grüne, II. 61 *b*.
— natürliche, vom Caſtanienbaumſafte, II. 57 *x*.
— rothe, II. 60
— ſympathetiſche, II. 61 mancherley Arten davon, II. 66 *f*. aus Kobald, III. 624 *e*. aus Kupfer, III. 729 Anm.
Dippels Elixir, II. 78 *o*. chymiſche Seife, IV. 572 thieriſches Oel, IV. 445 Seife daraus, alkaliſche, VI. 43 *w*. ſaure, VI. 58
Diptam, deſſen Ausdünſtung entzündbar, II. 824. Wurzel hält zuckerſauren Kalch V. 532
Diſteln, aus deren Fruchtkernen Oel, IV. 431 Anm.
Dörren des Flachſes, II. 557 f.
Donlegiger Gang, II. 211 Anm.
Doppelmolken, IV. 258
Doppelſalz, V. 286. 318. 350. 435. VII. 246
Doppelſpath, VI. 178 Anm.
Drachenblut, III. 318 ein Beſtandtheil des Goldfirniß, II. 552 Anm.
Druckpapier, weiſſes zum Seihen, II. 74 *h*. IV. 189
Dumpfichtwerden der Weine wie zu hindern, VII. 192 *g*.
Düngen, II. 67
Dünger, hitziger, II. 70. kalter,

kalter, ebend. geben ungebrannte Knochen, III. 604 w. Gyps, III. 333 Anm.
Düngſalze, II. 70
Düngung, grüne, II. 70
Dünngrelles Eiſen, II. 341 Anm.
Dünnſtein, II. 307
Dunſt, elaſtiſch reiner, II. 2
Dunſtbläschen, Dunſtſtäubchen, II. 2
Dunſtkreis, deſſen Luft, III. 28. woraus ſie beſteht, III. 2. deſſen Reinigung und Erneuerung, II. 752 q. Prüfungsmittel, III. 88. Ertrage damit angeſtellter Verſuche, III. 92 ff.
Dürre Eiſenerze, II. 315
Durchſchlagen, IV. 482
Durchſchweißen, II. 326 Anm.
Durchſetzen des Stahls, VI. 334 ff.
Durchſeihen, Regeln wie es anzuſtellen, II. 72
Durchſeihemaſchinen, II. 72
Durchſichtige Stoffe im Brennpunkte oder nach dem Schmelzen darinnen, I. 683
Durchſichtigkeit der Körper, ihre Urſache, II. 501
Durchs Sieb ſetzen, II. 247 q.
Durchſtechen des Bleyſteins II. 291

E.

Eau de Luce, II. 75. VI. 48. ein Mittel wider den Otternbiß, I. 263 ll. und wider den Biß toller Hunde, I. 264 Anm. andre Kräfte deſſelben, II. 76
Eau de Rabel, II. 77. wie es der Erfinder deſſelben bereitet habe, I. 77 m. deſſen Heilkräfte, I. 78. nutzt nebſt Braunſtein und ſchicklichen Mittelſalzen zur Bereitung verſchiedener Arten von Aether, I. 47. 58 d. 61. 442. 782 u. ſ. w. grünes, ein äußerliches Mittel, II. 79 p.
Eberwurz giebt zuckerſauren Kalch, V. 532
Ebshamer Salz, V. 526, Magneſie daraus, IV. 108
Edelerde, I. 79
Edelſteine, deren Arten und Beſtandtheile, VI. 372 ff. künſtliche oder falſche, VI. 675 z. ob ſie auf dem naſſen Wege zu erkünſteln, III. 681
Edinburgiſche Magneſie, IV. 108
Eibenbaum, indianiſcher, aus deſſen

deſſen Nußkernen Oel, IV. 431 Anm.
Eibiſch, Schleim daraus, V. 680 x. 683 a.
Eichenholz, hält zuckerſauren Kalch, V. 532. Gefäße daraus als Gährungsmittel, II. 602 Anm. Kohlen, III. 656 m. Pottaſche daraus, I. 244 o.
Eidoxeneyer leuchten im Finſtern, IV. 508 z.
Einbalſamiren, II. 80. der Alten, II. 81. das von Bils und Clauder, II. 83 von Hunter, II. 83 ff.
Einathmungsfähige Luft, IV. 76
Einbeitzen, II. 86
Eingüße, III. 219. 428
Einquellen, II. 86
Einſpritzungen der Gefäße, anatomiſche, VII. 9 Anm. fäulnißwidrige, II. 84 metalliſche, IV. 47 v. Einweichen, II. 86
Eis, II. 87. deſſen Kryſtallengeſtalt, III. 678. erzeugt im Augenblicke ſeiner Entſtehung Wärme, VII. 12. von Seewaſſer giebt ſüßes Waſſer, II. 366 o. VI. 12 l. leuchtet im Dunkeln, VI. 4 Anmerk. mit Salpeterſalmiak macht ſtarke Kälte, I. 336 i. mit Laugenſalze ebenfalls, I. 192. auch beym Zerſchmelzen im Waſſer, III. 704. VII. 12. mit Kochſalze V. 489. löſet ſich in ſalzſaurem Gas auf, III. 106 ob es phosphoreſciren könne? IV. 580. ausdünſte? VII. 20 w. deſſen Gefüge, eigene Schwere, u. Ausdehnung, VII. 18 u. Härte, Federkraft, Elektricität und Nutzung, VII. 19 Anmerk. von ſchwefelgashaltigem Waſſer, III. 123 vom Vitriolöle, VI. 770 o.
Eiseſſig, III. 774 z.
Eisöl, vitrioliſches, VI. 765
Eispunkt, natürlicher, VII. 21 y. künſtlicher, VII. 22 Anm.
Eiſen, II 87 ff. deſſen Eintheilung und Unterſchied, II. 87 t. 96 Anm. 140 a. Urſachen des Unterſchieds, II. 140 a. Nutzen davon II. 143 Anm. Gehalt an unmetalliſchen Erden, II. 140 a. IV. 31 ſ. deſſen Eigenſchaften in Vergleichung anderer Metalle, II. 87 ff. deſſen Kryſtalliſirung, III. 680 o. eigene Schwere, II. 89 v. berichtigt nach Briſſon, V.

801. Geſchmeidigkeit, II. 89. Mercurificirung, IV. 182. Magnetſtrebung, auch in Verbindung mit andern Metallen, II. 89 f. wird durch Verſchließung in kupfernen Kapſeln gemindert, und durch Schwefel, II. 90. ingleichen durch Arſenikkönig zerſtört II. 90 *z*. ob auch durch Spießglaskönig, II. 90 *y*. hält viel Brennbares und verliert es auch leicht, II. 90. 95 *m*. ob es auch etwas ſalzartiges enthalte, II. 92 *c*. IV 213. Anm. 240 f. wird durch Waſſer und Luft, ja durch Waſſer allein gelb verkalcht, II. 90 ff. ſoll ſich im Waſſer durch Kochen auflöſen laſſen, II. 91 f. deſſen Verhalten im Feuer, II. 92. Grad der Schmelzbarkeit II. 94 *h*. V. 687 *b*. vor dem Brennſpiegel, I. 694 in Lebensluft, II. 95 *l*. V. 690 Anm. Verkalchung und Verbrennung, II. 92 f. Schweißen, II. 95. Unterſchied des in der Luft und im Waſſer abgekühlten, II. 658. Anlaufen im Feuer, II. 92 *e*. Aetzen deſſelben, VI. 354 *h*. Verbindung mit Säureſtoff, V. 182. Auflöslichkeit in Säuren, II. 95 giebt mit Waſſer entzündbare Luft und Eiſenkalch VII. 31 f. Anm. mit Vitriolſäure entzündbare Luft II. 96 ff. 797. 803 *v*. mit Salpeterſäure, II. 101 *ff*. giebt Salpetergas, II. 95 *kl*. mit Salzſäure, II. 105. beſondre Verſuche des Herzogs d'Ayen, II. 105 ff. iſt immer der Salzſäure beygemiſcht, V. 603 *s*. *u*. mit vegetabiliſchen Säuren, II. 112 ff. 120 ff. mit Sedativſalze II. 115. mit Königswaſſer aufgelöſet ſetzt es eine beſondre weiße Erde ab, II. 116. mit Flußſpathſäure, II. 118 *a*. Arſenikſäure, I. 400. II. 118 *a*. mit Bernſteinſäure, II. 119. mit Weinſteinſäure, II. 120 *b*. mit Zucker- oder Sauerkleeſäure, II. 122 f. Anm. mit Ameiſenſäure, I. 305 f. mit Fettſäure, II. 123 Anm. mit ſaurer Milch, Milchſäure und Milchzuckerſäure, II. 124 f. Anm. mit Eyweiß und Galle, II. 125 Anmerk. mit Harn- und

und Knochenphosphorſalze V. 471. phosphoreſciret mit ſchmelzbarem Harnſalze, II. 124 Anm. unauflöslich in flußſpathſaurer Luft, III. 161. aufgelöſet in fettſaurem Gas, III. 102. im entbrennſtofftſalzſaurem, V. 623. ſchwefelſaurem Gas, III. 119. in ſalpeterſaurem, II. 816. in Leberluft, VII. 68 Anm. in luftſäurehaltigem Waſſer, II. 125 Anm. II. 732. mit Aetzgeiſte, I. 257 *c.* giebt entzündbare Luft, II. 813 mit ätzenden feuerbeſtändigen Alkalien, II. 125 *d.* Anm. giebt entzündbare Luft, II. 813. mit Schwefel, II. 129 *f.* 746 V. 710 *l.* giebt verdorbne, II. 746. III. 2. hepatiſche Luft, II. 826. auch geruchloſe entzündbare Luft, II. 816 *o.* und zieht reine Luft an, III. 2. mit Schwefelleber, II. 129 *i.* mit Weingeiſt und Oelen, II. 128 Anm. mit Mittelſalzen, II. 131 *p.* mit Alaun, I. 160 *ff.* mit Salpeter, II. 131. mit Metallauflöſungen, II. 127 mit Salmiak, VI. 196 *m.* mit Metallen, II. 133. mit Arſenikkönig, IV. 51 *d.* mit Bley, I. 288. 504 II. 133. mit Braunſteinmetall, VI. 55. mit Gold, IV. 32 *t.* 38. 632 ff. 637 *v.* mit Hornſilber, III. 393 Anm. mit Kobald, III. 633 Anmerk. IV. 49 *y.* mit Kupfer, IV. 39 *f.* mit Platina, IV. 36 *y.* 613. mit Silber, IV. 37 *d.* mit Spießglaskönige, IV. 50 *a. b.* mit Wißmuthe, IV. 46 *t.* mit Zinke, IV. 46 Anm. mit Zinne, IV. 40 *h.* mit Zinne und Arſenik, IV. 55. *q.* mit Waſſerbleyſäure, VII. 117. 126. mit Wolframkönig, VII. 304. mit Zinnober, VII. 404 Anm. läßt ſich zu Stahl machen, II. 135 f. II. 392 ff. färbt Glasmaſſen auch blau, III. 607 *b.* Verwandſchaften deſſelben, II. 135. Nutzen in der Heilkunſt, II. 135. zu Küchengeſchirren, III. 710. ein Beſtandtheil des Blutes, I. 530. II. 138. der Galle (?) II. 616. und der Pflanzen, I. 240. II. 138. Nutzen in den Künſten, II. 127 *g.*

127 *g*. 133 *r*. 139. in wie fern es das Kupfer aus Säuren fällt, II. 127 *ff*. und hinwiederum durch ſelbiges daraus gefällt werde, III. 737 *l*. ſchlägt ſich ſelbſt aus der Salpeterſäure nieder, V. 275 *h*. fällt Silber daraus, VI. 139 *y*. iſt ſchwer vom Nickel zu ſcheiden, IV. 319 wiewohl verſchieden, IV. 324 *w*. ſcheint zu verſchiedenen Abänderungen geneigt zu ſeyn, IV. 322 ff. Verzinnung deſſelben, VI. 752. deſſen Emaillirung V. 699 *q*. Löthung, IV. 65 *g*. Scheidung vom Braunſteine, VI. 387. von Erdarten der Mineralwaſſer, VII. 62 f. Anmerk. iſt in den meiſten vulkaniſchen Produkten enthalten, VI. 797. wie man es in den mineraliſchen Waſſern entdecke, VII. 55 *u. o.* 72 *n*. befindet ſich im gediegenen Arſenikkönig I. 375 *i*. Bernſtein, I. 467. Braunſtein, I. 571 Gallmey, VII. 362 *s*. in Golderzen, III. 285. im Indigo, III. 424. und Waid, VII. 139. 141. roher Platina, IV. 591 f. u. a. O. Reißbleye, VII. 86. 94. in der Soda, VI. 155. in Steinarten, VI. 377. 379. 385 u. ff. im Waſſerbley, VII. 107 ff. im Weine, wie zu finden, VII. 187 *s*. ſcheidet wegen ſeiner großen Verwandſchaft zum Schwefel, I. 130. durch den es auch leichtflüſſiger wird, V. 718. vom Schwefel das Bley, II. 334. das Kupfer, II. 303. von welchem es durch Bley geſchieden werden kann, II. 300 Anm. das Queckſilber, VII. 404 Anmerk. den Spießglaskönig, VI. 298 reducirt durch ſein Brennbares den weißen Arſenik, I. 376 f. aus Smalte den Kobaldkönig, III. 618 *z*. zerſetzt den Alaun, I. 181 *i*. das Hornbley, III. 387 Anm. das Kochſalz, I. 204. 210 Anm. den Salmiak, I. 324. III. 3. und die meiſten metalliſchen Mittelſalze, II. 126 dient bey Bleyproben, II. 335 *e. f*. zur Prüfung des ganz reinen und des kupferhaltigen Silbers, VI. 111 *h*.

Eiſen,

Eiſen, ameiſenſaures u. ſ. w. ſ. Eiſenſalz.
Eiſen, eingeſetztes, VI. 331 s.
— gediegenes, II. 142 f. b.
— gegoſſenes oder rohes Gußeiſen, II. 87 t. deſſen Verwandlung innerhalb dem Meerwaſſer, II. 92. deſſen Ausſchmelzen, II. 316 ff. gaares, dünn- oder dickgrelles Roheiſen und Stahleiſen, II. 141. 323. deſſen Verfriſchen, II. 324
— geſchmeidiges, II. 88 Anm.
— geſchmiedetes, Stab- oder Stangeneiſen, II. 87 t. 96 Anm. 140 Anm.
— glühendes, zündet die entzündbare Luft an, II. 800
— kaltbrüchiges, II. 88 Anm.
— rothbrüchiges, II. 88 Anm.
Waſſereiſen, VII. 127
Eiſenamalgama, I. 288 w.
Eiſenarſenikſalz, I. 400. II. 118 a.
Eiſenauflöſungen mit zuſammenziehenden Stoffen, II. 127 g. mit Zinke, II. 127. mit Weingeiſte, II. 128 Anm. wirken auf feſte und flüſſige Theile des Körpers, II. 136 v.
Eiſenbaum, Lemeryſcher, II. 102 Anm.
Eiſenbeitze, VI. 756
Eiſenblech, VI. 753. deſſen Löthung, IV. 66 Anm. Verzinnung, VI. 752 ff.
Eiſenblumen, I. 326. II. 111 Anm.
Eiſenborax, II. 115 x. V. 586
Eiſenbräune, II. 145 s.
Eiſenemaillirung, III. 711 h. V. 699 q.
Eiſenerde, blaue und grüne III. 754 s.
Eiſenerze, II. 142. 144 c. Eintheilung in dürre oder kaltbläſige und willige, II. 315. deren Probiren, II. 337 h. IV. 694 Anm. Röſten und Pochen, II. 315. für ſie iſt Braunſtein ein guter Fluß, I. 572. auch Kalcherde, II. 251 v. Ausſchmelzen im hohen Ofen, II. 316 ff. in Gruben und kleinern Oefen, II. 322. ihr Verhalten im Brennpunkte des Trudainiſchen Brennglaſes I. 721 ff. magnetiſche, II. 152 y. zum Stahlmachen, VI. 331.
Eiſeneſſigſalz, II. 112 v.

Eiſenextrakt, II. 113. äpfel- und quittenſafthaltiges, I. 122 Anm.
Eiſenfleke, wie ſie auszumachen, II. 568
Eiſenganz, II. 321
Eiſengilbe, II. 145 *e.*
Eiſenglimmer, II. 152 *y.*
Eiſenhütchenextrakt, II. 391 *t.*
Eiſenkalche, II. 117. ihre Bereitung zu Glasflüſſen, VI. 677 Anm. zur Email- und Porcellanmalerey zu gebrauchen, II. 111 Anm. 133 *r.* ihre Wirkung auf das Email, V. 700 *r.* wie ſie das ſchmelzbare Harnſalz färben, V. 471 eröffnender, II. 153 *b.* mit Thau bereiteter, II. 153. zuſammenziehender II. 93. 154. deſſen Auflöſung in Salzſäure iſt zuſammenziehender als die ſalzſaure Eiſenauflöſung, II. 110 *u.*
Eiſenkermes, III. 538 *f.* V. 754 Anm.
Eiſenkieſe, III. 543. 548. deren Beſchlagen und Verwittern, III. 551. Benutzung auf Schwefel, Vitriol u. ſ. w. II. 220. 246 zum Pech- und Eiſenſchmelzen, II. 295. 299 *c.* künſtlicher, II. 130 *l.* III. 543 *o.*
Eiſenkochſalz, II. 110 *u.* V. 368. mit Arſenikmittelſalze, V. 399 Anm.
Eiſenkugeln, II. 113. 154. V. 534
Eiſenmohr, II. 156. iſt ſchwarzer Eiſenkalch, II. 156 ff. mancherley Art ihn zu erhalten, II. 156 ff. auch auf dem trocknen Wege, II. 160 *n.* aus Eiſenkalche durch Thau in der Gasgeräthſchaft, II. 153 *a.* bey deſſen Entſtehung entwickelt ſich breñbare Luft, II. 153 *a.* 156 ff. giebt mit verſtärktem Eſſige eine rothe Auflöſung, II. 113 Anm. Nutzen in der Heilkunſt, II. 161. und andern Künſten, II. 161 *o.*
Eiſenniederſchläge, durch Alkalien, II. 123. in alkaliſcher Feuchtigkeit auflöslich II. 125. durch Blutlauge, I. 267. Zink, II. 127. ihre Schwere, III. 347. durch zuſammenziehende Subſtanzen, II. 128 Anmerk. durch Eiſen aus Salpeterſäure, V. 275 *h.*
Eiſenocher, II. 217. auflöslich in Flußſpathſäure, II. 118

II. 118 *a.* wie in dem Brennpunkte des trudainiſchen Brennglaſes, I. 723 abgeſetzt vom entzündbarem Gas, II. 798 *m.* 818 *r.*
Eiſenöl, V. 369 Anm.
Eiſenprobe, II. 337 *h.* auf dem naſſen Wege, IV. 694 Anm. auf dem trocknen, II. 337 ff. *h.* dabey nützlich Arſenik mit ſchwarzem Fluße, I. 377 *n.*
Eiſenſafran, I. 723. II. 153 durch Thau gemachter, II. 153. verſchluckt Flußſpathgas, III. 161. Stahls eröffnender, II. 126. 153 *b.* VI. 302 *o.* zuſammenziehender, II. 154. VI. 302 *o.* Zwelfriſcher, I. 131. 153 *b.* mit Schwefel bereitet in dem Brennpunkte, I. 722. auflöslich in Schwefelſäure, V. 771. Benutzung als Heilmittel, II. 135. als Malerfarbe auf Porcellan, II. 133. in andern Künſten, II. 154 *d.*
Eiſenſalmiak, V. 196 *m.* 534
Eiſenſalmiakblumen, ebend.
Eiſentinktur daraus, VI. 547 *z. a.*
Eiſenſalpeter, II. 101 *p.* V. 280 *o.* 358 *z.* mit Arſenikmittelſalze, V. 399 Anm.
Eiſenſalz, des Riverius, II. 97 *n.* V. 435
— äpfelſaures, I. 13
— ameiſenſäurehaltiges, I. 305 *l.*
— arſenikſäurehaltiges, II. 118 Anm.
— benzoeſaures, VII. 626 *x.*
— bernſteinſäurehaltiges, II. 119 f. Anm. V. 423
— boraxſäurehaltiges, II. 115 *x.*
— citronenſäurehaltiges, I. 787 f.
— eſſigſäurehaltiges, II. 112 *v.*
— fettſäurehaltiges, II. 123
— flußſpathſäurehaltiges, II. 118 *a.*
— luftſäurehaltiges, II. 115 Anm.
— milchſäurehaltiges, II. 124 Anm.
— milchzuckerſäurehaltiges II. 125 Anm.
— phosphorſäurehaltiges, II. 123 Anm. mit Queckſilbereſſigſalze, II. 114 Anm.
— ſalpeterſäurehaltiges, II. 101 *p.*
— ſalzſäurehaltiges, II. 105 ff. 110 *u.* V. 637

— ſauerkleeſalzſäurehaltiges, II 122 Anm.
— vitriolſäurehaltiges, II. 97 *n.*
— weinſteinſäurehaltiges, II. 113 ff. 120 *b.* VII. 248. 271
— zuckerſäurehaltiges, II. 123 Anm.
Eiſenſäure, II. 103 *q.*
Eiſenſauen, II. 301. III. 756 *h.*
Eiſenſchlacken, II. 94 *i.* 95 als Schmelzungsmittel, II. 252 Anm. gaare und ungaare, II. 319 320 f. kryſtalliſirte, III. 679 *l.* ein Ingredienz von haltbaren Schmelztiegeln, V. 692
Eiſenſchnee, VI. 303 *p.*
Eiſenſchuß, II. 145 *e.*
Eiſenſchwärze, II. 140 *a.*
Eiſenſchwefel, güldiſcher, III. 539 *f.*
Eiſenſchwefelleber, II. 826 ſey Gegengift des Arſeniks I. 369. ſoll mit Aetzqueckſilber einen auf Phosphor zu nützenden Niederſchlag geben, IV. 527
Eiſenſedativſalz, II. 115 *x.* V. 586
Eiſenſeiſe, VI. 52. 53
Eiſenſpath, I. 149 *s.* 152 *y.* brauner, II. 149. weiſſer, II. 149 *s.* Biſchweiler im Brennpunkte des trudainiſchen Brennglaſes, I. 722
Eiſenſteine, II. 144 *c.* 146 ff. 152 *y.* beym Silberſchmelzen benutzt, II. 281
Eiſenthon, I. 544
Eiſentinkturen, VI. 544 ff. alkaliſche von Stahlen, II. 102 Anmerk. VI. 550 ff. ähnliche Tinkturen, II. 126 *f.* mit Aepfelſaft bereitete, II. 556 *k.* Beſtucheffiſche, VI. 548 Anm. blaue, II. 126 *f.* VI. 547 *a.* Boerhavens ſtärkende, VI. 557 Anm. mit Eſſig bereitete, VI. 555 *i.* Etneriſche blaue, VI. 547 *a.* goldfarbene, II. 110 *u.* VI. 547 *b.* Ludoviciſche, VI. 544. mit Malvaſier und bittern Pomeranzen bereitete, VI. 557 Monnetſche, VI. 546 *x.* Mynſichtſche, VI. 547. mit Quittenſaft bereitete, VI. 556 *k.* Rinmanniſche blaue, II. 126 *f.* tartariſirte, VI. 554. Wedeliſche mit Schwarznießwurzextrakte, VI. 557 Anm. Zwelferiſche, VI. 546 *x.*
Eiſenvitriol, II. 97. 118 *z.*

deſſen

deſſen Aufloͤslichkeit im Waſſer, V. 149 ff. Anm. eigne Schwere, V. 152 Anm. Colcothar, I. 803 f. wird in dephlogiſticirter Salzſaͤure braun, VII. 379 *k*. deſſen Aufloͤſung wird durch hepatiſche Luft braungelb oder auch weiß gefaͤllt, II. 829 f. Verhalten gegen die Fettſaͤure, II. 478. gegen die kalcherdehaltige der Zuckerſaͤure aͤhnliche Saͤure des Harnextrakts, III. 356 Anm. mit Indigo, III. 415. mit Moͤrtel, III. 486 Anm. gegen Arſenikmittelſalz, V. 399 Anm. gegen ſchmelzbares Harnſalz, V. 471. mit koͤnigsſaurer Zinnaufloͤſung, VII. 383. ſchlaͤgt die Gold- III. 24 *c*. aber nicht die Platinaaufloͤſung nieder, IV. 641. Urſache des Goldfaͤllens, IV. 342 *o*. giebt mit Kochſalz Glauberſalz, V. 451 *n*. mit Kochſalze und Queckſilber Aetzqueckſilber, VI. 442 *b*. wie er vom Alaun zu ſcheiden, I. 181 *t*. iſt in dem Piſciarelliwaſſer, VII. 68 *c*. wie er im Waſſer zu entdecken, VII. 27 f. *n*. dient zur Pruͤfung des Waſſers auf Lebensluft, VII. 70 *h*. dephlogiſticirter, II. 48 Anm. V. 434 *h*. giebt mit Weinſtein Eiſentinktur, VI. 546 *x*. deſſen uͤber Gallmey abgedampfte Mutterlauge giebt Zinkvitriol, II. 238 *z*. loͤſet ſich auf im Weingeiſte, VII. 240 Anm.

Eiſenwaſſer, luftſaures, II. 125 Anm.

Eiſenweinſtein, II. 113. 120 *b*. VII. 248. 261

Eiter, IV. 94

Elaſtiſcher Stein, VI. 405

Elaſtiſches Harz, III. 371

Elektriſche Materie, III. 61 eine Art von brennbarem Ausfluße, I. 670. III. 63 Anm. nach Webern ein Beſtandtheil des Brennbaren, I. 660. ob und wie ferne von der Feuermaterie verſchieden, I. 67. poſitive und negative, III. 63. die vom Eiſen, VII. 19 Anm. der elektriſche Funke, ſtellt aus der Luft Luftſaͤure dar, II. 780. zuͤndet das entzuͤndbare Gas in der Luft an, II. 801 *q*. 816 *o*. 832. 851. in wie ferne Knallgold, III. 582 *c*. in wie ferne er die

die Metallkalche reducire, IV. 218 *e.* bringt aus der in einem beſondern Verhältniſſe gemiſchten Lebens- und Stickluft Salpeterſäure hervor, III. 5 Vermuthungen, wie das zu gehe, III. 7 f. vermindert die Salpeterluft, III. 86. die ſalzſaure Luft III. 110. die ſchwefelſaure, III. 125. mit Fällung eines ſchwarzen Stoffs III. 124. vergrößert den Umfang des flüchtig alkaliſchen Gas, in dem es purpurroth erſcheint, III. 146 macht Blattgold purpurroth, III. 254 *w.* häuft Harztheilchen in ſchneeflockenähnliche Sternchen zuſammen, III. 676 *g.* mit Platina, IV. 677 *h.* mit um Eiſendraht geſchlungenem Silber, VI. 84 Anm.

Elektrophor, IV. 13 *q.*

Elemente, II. 161 u. *p.* ächte und unächte, II. 162 Anm. Alchymiſche, Ariſtoteliſche, Becheriſche, II. 162 *q.* ob ſie nur aus einer einzigen, wiewohl verſchiedentlich geſtalten und ungleich ſchweren Materie beſtehen? III. 178

Elemiharz, III. 311

Elixir, Dippels ſaures, II. 78 *o.*

Email, V. 698. auf Eiſen V. 699 *q.*

Emaillirlampe, deren Flamme reducirt Metallkalche nicht. II. 838

Empyreuma, II. 163

Emulſion, II. 164. woraus und wie man dergleichen bereite, II. 164 f. Eigenſchaften und Nutzen derſelben, II. 166. thieriſche II. 403

Enge, bringen in die, I. 805 *b.*

Ens Martis und Veneris, II. 167

Entbrennbaren, II. 5

Enthaarungsmittel, türkiſches, I. 360 *i.*

Entwäſſern, II. 5. V. 122 *r.*

Entzündbares Gas, II. 794

Entzündliche Luft, II. 794 *k.*

Entzündungsfell, I. 536 *i.*

Epheuharz, III. 319 Anm.

Erbſen, daraus entzündbare Luft, II. 796 *k.* grüne daraus Zucker, VII. 425

Erdbeeren halten Aepfel- und Citronenſäure, I. 791

Erde, II. 167 f. *r.* iſt ein Element, II. 162 167. Eigenſchaften der reinen elemen-

elementariſchen ſind ſchwer zu beſtimmen, II. 169. ob es mehrere Grunderden als eine gebe, II. 170 ff. Grunderden von Bechern, u. Pott, II. 173. von Gerhard, II. 173 v. von Bergmann, II. 174 f. Anm. über letztere die noch aus Diamantſpath, V. 390. und aus Zirkon, VII. 415. Kennzeichen der einfachſten und reinſten Erde, II. 175 ſind insgeſammt bey der verglasbaren anzutreffen, II. 175. was dieſes für eine Erde ſey, II. 176. u. x. iſt ſelten rein, II. 176. und warum? II. 176. aber in Bergkryſtall am reinſten anzutreffen, II. 177. woher ſie dieſen Namen erhalten habe, II. 178. da ſie doch für ſich ſelbſt ſtrengflüſſig und nicht verglaſungsfähig iſt, II. 178 f. ſelbſt nicht im Brennpunkte groſſer Brennſpiegel, III. 152 Die Erde iſt von den andern Elementen durch das größere Verbindungsſtreben, ihrer eigenen Theile verſchieden, II. 183. und daher wohl ſogar ätzkräftig, I. 127. ja das wirkſamſte Element, II. 184. Zweifel hierwider, II. 184 beantwortet, II. 185. mannichfaltige Abänderungen der elementariſchen Erde zu andern Erdarten, II. 187. ob ſich dieſe Abänderung durch Kunſt wieder reinigen und einfach machen laſſen, II. 189. aus deſtillirtem Waſſer, VII. 28 h. wie ſie ſich im Brennpunkte großer Brenngläſer verhalte, I. 730

Erde, Potts alkaliſche im Grunde Bittererde, I. 206

Erde, brennbare von Bechern, I. 602. färbende der Metalle, IV. 210 b. glasachtige, II. 176 ff. 189 191 f. löſet ſich in Flußſpathſäure auf, II. 191 f. gypsartige, III. 335. jungfräuliche, I. 170. kalchartige, III. 492. kieſelartige läßt ſich nicht in Thonerde verwandeln, I. 167 e. merkurialiſche, IV. 179. metalliſche, II. 207 z. reine, I. 170 talgähnliche der Metalle, IV. 210 b. Talkerde, VI. 472. thonigte, VI. 493 von Pflanzen, III. 657 q. thieriſche, IV. 595 r. unmetalliſche, II. 207. deren

deren Metalliſirung ſ. dieſes Wort. weiſſe von Solfatara, VI. 800
Erden, alle löſen ſich auf im Gewächslaugenſalze, I. 221
Erden, alkaliſche Arten derſelben, II. 173 *v.* fettige, II. 174 *v.* ſchmelzbare, II. 174 *v.* metalliſche, ſind beſondre Säuren. II. 207 *z.*
Erdharze, II. 193. flüſſiges, II. 293 f. feſte, II. 195. ihre Zerlegung, II. 196 f. Unterſchied von Pflanzenharzen, II. 197 f. Urſprung derſelben, II. 198. ihr Nutzen, II. 201 f. *r.* ob im Seewaſſer dergleichen enthalten, VI. 2 *b.* phlogiſticiren die Laugenſalze, I. 265
Erdorſeille, IV. 20
Erdpech, II. 195 *l.* deſſen Nutzen zum Balſamiren, II. 28
Erdrauch, ein ſalpeterhaltiges Kraut, I. 232 *y.* V. 228
Ergänzungstheile, VII. 437
Erhärten, II. 103
Erlangerblau, I. 458
Erlenbaum, deſſen Rinde und Blätter als Färbemittel, II. 409. Kohlen aus deſſen Holz, III. 660 *f.*
Erz, corinthiſches, IV. 189 *b.* Rammelsberger, deſſen Röſten, II. 225. Nutzung auf Schwefel, II. 227. auf Vitriol, II. 237. auf Zink, II. 269 den es gediegen enthalten dürfte, VII. 359 *r.* auf Silber und Bley, II. 275 ff.
Erze, II. 203. deren Entſtehung, IV. 214 Anm. Bergart worinnen man ſie findet, II. 209. ihre Benennungsart, II. 214. Eintheilung in eigene und uneigentliche eines Metalles II. 215. in einfache und zuſammengeſetzte, II. 215 *m.* bedürfen einer ſorgfältigern Unterſuchung, als die bisherige war, II. 216 ff. Bearbeitung derſelben, II. 219. 246. Aufbereiten, II. 247 *q.* Handſcheidung derſelben, II. 247. Pochen, II. 247 f. *r.* Waſchen, II. 248. Röſten, II. 249. 341. Rohſchmelzen, II. 250. 279. Verquicken, II. 253 Ausſchmelzen, Beyſpiele davon, II. 263 ff. Probiren auf dem trocknen Wege, II. 326 ff. Probiren

auf

auf dem naſſen Wege, IV. 692 *y*.
Erze, räuberiſche, II. 251
Erzadern, II. 210
Erzalaun, II. 237
Erzeugtes, II. 343
Erzgänge, II. 210. 244. Arten und Unterſchiede, II. 211. Benennung ihrer Theile, II. 210 *d*. ihr Streichen und Fallen, II. 210 *d*. Kennzeichen ihres Daſeyns, II. 212. ob eines dergleichen die Wünſchelruthe ſey, VII. 306 ihre Entdeckung durch das Schurfen, II. 213
Erzſcheiden, II. 247 *q*.
Erzſchlich, II. 248 *s*.
Eſchenbaum, aus deſſen Holze die Kohlen, III. 660 *t*.
Eſchel, I. 421
Eſelsmilch, ihre Schwere, IV. 249 *k*. ihre Geſtalt IV. 257 *p*. mit Säuren, IV. 250 Anm. mit Alkalien, IV. 250 f. Anmerk. mit Alaun, IV. 254 Anm. mit Neutralſalzen, IV. 253 Anm. mit Metallſalzen, IV. 254 Anm. mit Weingeiſte, II. 258 Anm. mit zuſammenziehenden Stoffen, IV. 255 Anm.
Eſſe, III. 212. IV. 4
Eſſentia dulcis, halliſche, III. 278 *c*.
Eſſenzen, II. 344
Eſſig, I. 345. kann aus jeder weinichten Feuchtigkeit erhalten werden, II. 345 ff. aus Fruchtmoſte, II. 351 *t*. 353 *a*. aus Bier II. 354. aus Meeth, IV. 136 Anm. aus Mehlfrüchten, II. 353 *a*. aus Milch, II. 354. aus Weintreſtern, II. 348 *n*. aus eigentlichem Weine, II. 346 *l*. aus Weinſtein-Zucker- oder Citronenſäure und Weingeiſte, VII. 227 je beſſer der Wein, um deſto beſſern Eſſig giebt er, II. 346. ob der Weingeiſt mit in die Miſchung des Eſſigs gehe, II. 347 f. *m*. *n*. V. 179. Bereitungsart des Eſſigs, II. 349. dabey nöthige Wärme, II. 349. und Bewegung II. 349 *p*. nach Boerhaave, II. 349 *p*. 350. pariſer, II. 351. Nutzen deſſelben, II. 357. enthält auch flüchtiges Alkali, II. 379 Anmerk. Weinſtein, Weinſteinſelenit und Zuckerſtoff, V. 179. deſſen Dämpfe zerfreſſen das Bley zu Bleyweiß, I. 516. und geben

geben auch mit Zinn ein brauchbares Weiß, I. 501 *e.* dient als ſympathetiſche Dinte, II. 62 *c.* ſchlägt die Goldauflöſung nieder, III. 247 *k.* kann aber den Goldniederſchlag nicht auflöſen, III. 250 *o.* miſcht ſich mit der aufgelöſten goldhaltigen Schwefelleber ohne Niederſchlag, III. 254 *u.* wie man bey deſſen Deſtillirung verfahre, II. 358. ein Läuterungsmittel des phlogiſticirten Alkali, I. 268. ein Prüfungsmittel für milden Kalch und Flußſpath, III. 169. giebt mit Blutwaſſer kryſtalliſirte Blättererde I. 528. auch mit Galle, II. 614. löſet auf Blaſenſteine, VI. 425. den Leimſtoff des Mehls, IV. 153. ſcheidet Eiſen und Braunſteinkalch, I. 576. die alkaliſchen Erden des trocknen Rückſtandes mineraliſcher Waſſer von dem Eiſen, VII. 62 f. Anm. ferner den Kobald von beygemiſchten Eiſenkalchen, III. 612 *l.* dient als Gewürze und zum Einmachen II. 379 f. in den Künſten, II. 380 *b.* als Heilmittel, II. 380 *c.* 382 *f.* III. 652 *h.* und zu deren Bereitung, II. 380 ff.

Eſſig, ausgefrorner, II. 361. 382

— concentrirter, I. 486 *l.* durch Ausfrieren, II. 382 durch Deſtilliren des mit Kohlenſtaube verdickten ausgefrornen, III. 659 Anm. durch Entbindung der von Alkalien, Erden und Metalle gebundenen Eſſigſäure mit Vitriolſäure, II. 361 f. durch das Deſtilliren des Spangrüns II. 362 *m.* treibt aus geglüetem Salpeter phlogiſticirte Salpeterſäure aus, V. 223 Anm.

— deſtillirter, II. 357. 387 wie er zu bereiten, II. 358 ff. wie viel er Arſenik auflöſe, I. 361 *u.* kann Bleyvitriol nicht auflöſen, V. 353 *i.* fällt das Gold metalliſch, III. 247 *k.* in wie ferne er noch Zuckerſäure giebt, V. 179. iſt zum Heilgebrauche weniger nützlich als roher, II. 357 *d.* verſtärkter, II. 360 ff.

— radicaler, II. 362 *m.* III. 771. löſet geſchmolznen Phosphor auf, IV. 524 *e.* giebt

giebt noch Zuckerſäure, V. 179
— thieriſcher, IV. 288
Eſſigäther, I. 43
Eſſigalaun, II. 365
Eſſigalcohol, III. 659 Anm.
Eſſigartiges Gas, III. 132
Eſſigbrauer, deren Geheimniß, II. 348
Eſſigextrakt, II. 360 u. *g*.
Eſſigfliegen, II. 351 *w*.
Eſſiggährung, II. 345. 592 Erſcheinungen bey derſelben, II. 351. Wirkung derſelben, II. 355. was in ſelbiger vorgehe, II. 356 *b*. dabey ſchadet zu ſtarke Wärme, VII. 208
Eſſiggeiſt, gemeiner, II. 357 387. Weſtendorfiſcher, II. 361 *k*. über Alaunerde zu reinigen, II. 362 *k*. löſet Oele, Kampfer, Harze und auch Kopal auf, II. 378 *y*.
Eſſighefen, II. 352 u. *z*. als Gährungsmittel, II. 602 Anm.
Eſſigkalchſalz, II. 363 f.
Eſſighonig, II. 380 f.
Eſſignaphtha, I. 43
Eſſigſäure, wie man ſie rein erhalte, II. 357. wie man ſie verſtärke, II. 361 f. reinſte verſtärkte hält keine Zuckerſäure, V. 179. kryſtalliſirte, V. 435 *n*. Auflöſungskräfte der Eſſigſäure, II. 363. gegen den Arſenik, II. 372. Wirkung auf Oele, Gummi, Harze und thieriſche feſte Theile, II. 378 *y*. auf Milch, IV. 250 Anm. auf Knallgold, IV. 585 *c*. auf tartariſirten Weinſtein V. 510. auf leuchtendes Seewaſſer, VI. 3 Anm. auf ſaure Seifen, VI. 60 *i*. *l*. Verwandſchaften derſelben, II. 378 f. *z*. aus Weingeiſte und Aetherarten, II. 379 Anmerk. in ſie, als die Grund- und einfachſte Säure der Pflanzen, V. 179. laſſen ſich endlich alle andre Pflanzenſäuren verwandeln V. 176 ff. befördert die Weingährung des Meethes, VII. 203
Eſſigſäurehaltige Salze, V. 378. ſ. Eſſigſalze,
Eſſigſalmiak, II. 366 *r*. damit digerirter Goldkalch wird Knallgolde, III. 577 zubereitet aus Salmiak und Bleyzucker, III. 386
Eſſigſalz, V. 435.
— alaunartiges, II. 365
— ammoniakaliſches, II. 366 *r*.
— arſe-

— arſenikaliſches, II. 372
— bitterſalzerdiges, II. 364
— bleyhaltiges, I. 502. 521 II. 374. V. 429
— braunſteinhaltiges, V. 380
— eiſenhaltiges, II. 112
— eiſen- und queckſilberhaltiges, V. 40 *c.*
— goldhaltiges, II. 368
— kalcherdiges, II. 363 *o.*
— kobalthaltiges, II. 372. III. 628
— kupferhaltiges, III. 767 mit alkaliſch ſalzichten Grundtheilen, I. 480. II. 366 ff.
— nickelhaltiges, II. 372. IV. 331
— platinahaltiges, II. 369
— queckſilberhaltiges, II. 375 *w.* V. 40 *c.* 77 *q.*
— ſchwererdehaltiges, II. 365
— ſilberhaltiges, II. 368
— ſpießglashaltiges, II. 371
— thonerdehaltiges, II. 365
— wißmuthhaltiges, II. 371
— zinkhaltiges, II. 370
— zinnhaltiges, II. 369
Eſſigſchwefel, V. 733
Eſſigſodaſalz, I. 488 *n.* II. 366 *q.*
Eſſigſyrup, II. 380 *d.*
Eſſigweinſtein, I. 480
Eudiometer, mit Salpetergas, III. 88 f. mit Eiſenſchwefelleber, III. 89 mit entzündbarer Luft, III. 89. dazu empfohlen Kalchwaſſer, III. 507 Anm.
Euphorbienharz, III. 318 *r.*
Euphorbienmilch, IV. 284 *o.*
Evaerometer, III. 88
Excremente der Thiere, feſte, II. 387. deren Zerlegung, II. 388. ſind ſehr verſchiedener Natur, II. 389. werden von aufgelöſetem Eiſen ſchwarz gefärbt, II. 137. flüſſige III. 344
Extrakte, III. 390. was man eigentlich darunter verſtehe, II. 390 *s.* geben bey ihrer Verbrennung überaus viel Alkali, I. 234 f. garayaniſche, III. 393. 397. gummichte oder mit Waſſer bereitete, II. 390 *s.* Regeln zu deren Bereitung, II. 390 ff. feſte und weiche, II. 392 mit Eſſig bereitete, II. 392 *u.* harzichte oder mit Weingeiſt bereitete, II. 395 f. mit Wein u. andern Feuchtigkeiten bereitete, II. 395 *z.*

wäßrige u. geiſtige von der erſten und zweyten Klaſſe, II. 398 *b.* unnennbare oder uneigentlich ſo genannte, II. 391 *t.*
Extraktion, ein Hülfsmittel die Beſtandtheile der Pflanzen kennen zu lernen, II. 398. des Alauns aus kieſichten Materien, II. 240. des Schwefels, II. 220. der Vitriole, II. 232 ff.
Eyer, II. 399. faule, deren Dampf, II. 827. philoſophiſche, IV. 505
Eyerdotter, II. 400. deren Zerlegung, II. 403. macht Kampfer dem Waſſer miſchbar, III. 517 *f.*
Eyeremulſion, Eyermilch, II. 403 *p.*
Eyeröl, I. 420. II. 403 f. ſaure Seife daraus, VI. 59 f. *g. i. l.*
Eyerſaft, II. 406
Eyerſchaale, II. 399. deren Nutzen, II. 399 *d.* phosphoreſcirt, IV. 584 *v.* Kalch daraus, III. 493 *a.* ihre Aſche hält Phosphorſäure, II. 399
Eyweiß, II. 400. deſſen Eigenſchaften und Zerlegung, II. 400 ff. dabey Schwefel gewonnen, V. 738. deſſen Nutzen, II. 405 ff. ſchüttet die Milch IV. 254. löſet Eiſen auf II. 125 Anm. giebt mit Kalche, Mehle, Mennige, Thone, feſte Klebewerke, III. 565 f. *a.* dient zum Abklären, IV. 498. mit Alaun geſchlagenes, I. 185 *x.*

F.

Fadenwürmer, darwider Butter, I. 759 *o.*
Fällen, IV. 336. des Scheidewaſſers, V. 641
Färbekunſt, II. 406. ihr Entzweck, II. 407. iſt eine völlig chymiſche Kunſt II. 408. erfordert eine genaue Kenntniß des ausziehenden färbenden Weſens der Färbematerialien, als welches entweder eine auszugartige ſeifenartige im reinen Waſſer auflösliche erdichtharzichte, II. 409. oder eine durch alkaliſche Salze aufzuſchlieſſende harzichte, II. 410 oder eine bloße ausziehbare Subſtanz iſt, II. 411. deren letztere leicht verſchieſſende Farbe durch Beizmittel feſtgeſetzt werden kann, II. 412. worunter der

Alaun das vorzüglichſte iſt, II. 413. worzu man aber auch den Arſenik gebraucht I. 353 ff. den Eſſig, II. 380. den Gyps, III. 332 m. den Kupfervitriol III. 725 Anm. und andre metalliſche, II. 414 u. d. oder erdichte Salze II. 414 e. die ſich durch Waſſer oder durch die ausgezogene Farbenmaterie zerſetzen laſſen, II. 419 und wodurch man entweder ächt, oder ſchlecht färbt II. 415. wobey aber auch viel auf das zu färbende Gut ankömmt, II. 416. indem Wolle die Farben am leichteſten, Seide ſchwerer, Baumwolle aber und andere Pflanzenſtoffe am ſchwerſten annehmen, II. 416 und zwar nicht blos wegen der verſchiedenen Beſchaffenheit ihrer Zwiſchenräumchen, II. 417. ſondern auch wegen ihrer verſchiedenen Anziehung gegen die färbenden Theilchen, II. 418 f. welche ſich entweder allein oder mit den erdichten Theilen des Beizmittels vereinigt niederſchlagen und feſtſetzen, II. 419 ff. die drey verſchiedenen Arten von Färbematerialien veranlaſſen eine dreyfache Art zu färben, nämlich ohne und mit Vorbereitung und endlich mit Beizmitteln, II. 422 ff. welche aber noch viel Zuwachs erhalten können, II. 424. vorzüglich aber letztere, ebend. einmal in Rückſicht der Anwendung verſchiedener Beizen, II. 426. und zweytens in verſchiedenen Arten ihrer Anbringung, II. 428. Beyſpiele davon geben die Färbung der Wolle durch Cochenille mit Alaun oder mit Compoſition, II. 425 ff. die nach Beſchaffenheit ihrer Stärke, auch verſchiedene Schattirungen giebt, II. 434. und das Türkiſchrothfärben der Baumwolle durch Färberröthe mit einer Beize aus alaunerdehaltigen alkaliſchen Laugen, II. 436. Verſuche mit andern neuen Beizmitteln, welche minder vortheilhaft ausfielen, II. 438 f. Färben mit Indigotinktur, III. 418 ff. aus der Indigküpe, III. 424. aus der Waidküpe, VII. 135. als Feuerungsmittel können darin-

darinnen auch Steinkohlen gebraucht werden, II. 203 Anm.
Färben, ächtes und falſches II. 415
Färbende Erde der Metalle, IV. 210 *b.*
Färbercompoſition, II. 427
Färberochſenzunge, ein Färbemittel, II. 411 *b.*
Färberröthe, deren Aufguß und Abkochung giebt verſchiedentliche Farben, und warum? I. 409 *ll.* ihr Färbendes iſt auszugartig II. 411 *b.*
Färberpfrieme giebt ächtes Gelb, II. 413 Anm.
Fäulniß, II. 439. eine wirkliche Gährung, II. 439. 592. und der letzte Grad derſelben, II. 439. 593 wirkt mit Verbrennung faſt die nämlichen Veränderungen, V. 141. Materien, die derſelben unterworfen ſind, II. 440. 592. Erſcheinungen, die ſich dabey eräugnen, II. 441. ob ſie die Zeugung des Laugenſalzes befördere, I. 236 u. *e.* II. 441 *v.* 442 *w.* V. 334 *l.* giebt zuletzt flüchtiges Alkali, I. 251 z. wiewohl dieſes auch unenthüllt verfliegen kann, II. 442 *v.* was gefaulte Stoffe bey ihrer Deſtillation geben, II. 443. ob man auch daraus ein feuerbeſtändiges Alkali erhalte, II. 443. V. 434 *l.* durchs Faulen werden die Körper ganz umgeändert, II. 443. Urſache der Fäulniß, II. 440 z. kann ſowohl befördert als gehindert werden durch Kochſalz V. 485 f. die Verwandlung der Nahrungsmittel in die thieriſche Natur ſey eine Art derſelben, II. 446 ſo wie das Flachsröſten, II. 556. hilft auch zur Erzeugung der Salpeterſäure, V. 235. 331 *f.* des Schwefels, V. 738. ingleichen der phlogiſticirten, II. 745. III. 2. fixen und entzündbaren Luft, II. 745 *f.* 824. ob die Fäulniß durch fixe Luft rückgängig gemacht werden könne, II. 768 ff. ihre Kenntniß dem Arzte höchſtnöthig, II. 442 Anm.
Fäulnißwidrige Mittel, I. 346 Anm. II. 202 *r.* 447 *f.* 840. III. 18 *m.* 150. V. 485
Fahlerz, III. 756 *i.*
Fahlkupfererz, III. 756 *i.*

Fallen der Erzgänge, II. 211 Anm.
Farbe, blaue aus Kobald, I. 412. VI. 149. aus Eiſenvitriol durch Blutlauge I. 445. durch Rußlauge I. 458. aus Weinrebenkohlen u. a. mit Alkali geſchmolzen und mit Vitriolgeiſt gefällt, I. 265 f. aus Soda, V. 155. grüne, Gravenhorſtiſche, III. 295 f. Anm. Rinmanniſche, III. 622. 635 Anm. Scheeliſche, V. 412. ſ. auch Malerfarben.
Farben der Körper, wie ſie und ob blos vom Brennbaren, I. 605. oder vom Eiſen entſtehen, I. 655 *h.* II. 407. vielleicht von keinem beſondern, ſondern jedem undurchſichtigen Stoffe, II. 407 *x.* und von jedem Stoße der Lichtmaterie auf die innern Theile des Auges, II. 500 Anm. tragen viel zu den Veränderungen bey, die die Körper im Brennpunkte großer Brenngläſer leiden, I. 679. gehen meiſtentheils darinnen verlohren, I. 683. der Gläſer durch Braunſtein getilgt, I. 564 f. VI. 665 ff.
Farbenbrühen, II. 410
Farbenkobalde, III. 606 Anm.
Farbenofen, IV. 173
Farbenproben, II. 412 *c.*
Farinzucker, VII. 418. ein Gährungsmittel, II. 602 Anm.
Farrenkraut, äſtiges, deſſen Nutzen auf Pottaſche, I. 244 *b.*
Fayance, IV. 686
Federalaun, II. 449
Federamianth, II. 451 Anm.
Federgyps, II. 453 Anm.
Federharz, III. 371
Federweiß, II. 451 Anm. 452 Anm.
Feilen, IV. 6
Feinbrennen, Feinmachen, II. 277. der vollkommenen Metalle kann auf verſchiedene Weiſe nach Art der Natur derſelben verrichtet werden, II. 451. vorzüglich aber durch die vereinigte Wirkung von Luft und Feuer, II. 453 f. welches jedoch zu koſtbar, zu langweilig und auch unvollkommen erfolgen würde, II. 454. daher man ſelbiges lieber auf der Kapelle mit zugeſetztem Bleye II. 455 ff. oder auch mit

Wißmuth

Wißmuth bewerkſtellige, II. 457. wie man es mit Bley im Großen verrichte, II. 457 ff. wie im Kleinen, IV. 693 ff.
Feine, ſtrichen in die, II. 462 Anm. des Goldes und Silbers Probiren auf die, IV. 693. 701
Feinkupfer, I. 806 r.
Feinmachen, II. 450 ff.
Feinreiben, IV. 482. VI. 488
Feinſilber, II. 453. deſſen Grane, IV. 704. deſſen Lothe, IV. 74. durch Salpeter, VI. 108
Feinſtahl, VI. 337 Anm.
Feldſpath, deſſen Eigenſchaften, VI. 179. kommt zum ächten Porcellan, IV. 652 Anm. giebt mit halb ſo viel Kalch oder Thon ein gelblichtes in Säuren zerſtörbares Glas, VI. 654 b. darinnen brechende Erze, welchen Fluß ſie fordern, II. 251 v. oft bricht darinnen Gold, III. 286 l. roſenrother, I. 572
Felle, deren Bearbeitung, IV. 24
Fenchelkraut, hält Salpeter I. 232 y.
Fenchelöl, deſtillirtes, giebt mit Salpeterſäure Zuckerſäure, IV. 460 m. mit ſchwacher ein Harz, V. 305 b. ob es ſich von der Salpeterſäure anzünden laſſe, IV. 476 ff.
Fenchelſeife, ſaure, VI. 60 h. k. l.
Fernambukholz, ein Färbemittel, II. 411 b. deſſen Brühe erforſcht Laugenſalze, I. 192 f. deſſen Tinktur oder damit gefärbtes Papier prüft Säuren und Laugenſalze, IV. 11 n. mit entzündbarer Luft, II. 128
Feſt, IV. 90 e.
Feſte Säuren, V. 159
Fett, II. 462. deſſen Ausſchmelzung und Reinigung II. 462. deſſen Geruch und Geſchmack, II. 463. wie es ſich verhalte gegen Säuren, II. 463. gegen Laugenſalze, II. 463. im freyen Feuer, II. 466. wo es eine entzündbare Luft giebt, II. 466 z. wird durchs Alter ranzicht, II. 467. Zerſetzung deſſelben durch das Deſtilliren, II. 463. liefert Waſſer, II. 463. eine beſondere Säure, II. 463. und Oel, II. 463 f. das ſich durch

Rectificiren ungemein verfeinern läßt, II. 465 *x.* und mit Weinſteinalkali eine Art Starkeyiſcher Seife giebt, VI. 43 Anm. aber kein flüchtiges Alkali, I. 351 z. II. 468. kohlenartige Rückbleibſel des destillirten Fettes, II. 464 *w.* Es hat ſeine Conſiſtenz von von der in ihm enthaltenen Säure, II. 465 471 *a.* Nutzen deſſelben in der Heilkunſt, II. 471 *g.* in der thieriſchen Haushal. II. 470 f. *g.* in den Künſten, II. 471 *g.* zum Stahlhärten, VI. 349. Schädlichkeit des ranzichten, II. 467. Auflöslichkeit deſſelben im Weingeiſte II. 467. Verbeſſerungsmittel deſſelben, II. 468 *b. c.* Unterſchied des Fettes verſchiedener Thiere iſt ſehr gering, II. 468 *d.* 470. das Fett giebt mit Salpeterſäure viel Salpeterluft, III. 35 *e.*

Fett der Metalle, IV. 241

Fettäther, II. 481

Fette Oele ſ. Oele.

Fette Säure, Meyeriſche ſ. Kauſticum.

Fettgahres Leder, IV. 29

Fettkohlen, II. 196 *m.*

Fettnaphtha, II. 481

Fettſäure, II. 471. brennzlichte, deren Farbe, Geruch, Geſchmack und Reaction, II. 472. reinere und verſtärkte, II. 472 deren Verbindung mit alkaliſchen Salzen, II. 473 ff. mit den Erden, II. 475 mit den Metallen, II. 476 ff. mit dem Weingeiſte, II. 481. Sie zerſetzt auf dem naſſen Wege die königsſauren Auflöſungen des Goldes, III. 248. der Platina, des Spießglaskönigs und des Zinnes, II. 476. 479. Bleyſalpeter Bleyzucker und Bleyſalz, II. 478 f. 386 *u.* den ätzenden Sublimat, II. 477. den Queckſilber. Silber. II. 477. und Wißmuthſalpeter, II. 480. auf dem trocknen die Blättererde, das Glauberſalz, das Kochſalz und den gemeinen Salpeter, II. 481 iſt von der Salzſäure unterſchieden, II. 482 f. aber doch keine wahre thieriſche Säure, II. 483. ſchien mit Thon eine Art von Sedativſalze geben zu können, V. 590 ff. ihre Verwandſchaften, II. 484. Umſchaffung

ſung in Eſſigſäure, V. 179
Fettſäurehaltiges Ammoniakalſalz, II. 475
— Arſenikſalz, II. 480
— Bitterſalz, II. 476. IV. 114 w.
— Bleyſalz, II. 478
— Eiſenſalz, II. 223 c. 478
— Goldſalz, II. 476
— Kalchſalz, II. 475
— Kobaldſalz, II. 480. III. 629
— Kupferſalz, II. 478. III. 734 Anm.
— mineraliſches Mittelſalz II. 474
— vegetabiliſches Mittelſalz II. 474
— Nickelſalz, IV. 480
— Platinaſalz, II. 476
— Queckſilberſalz, II. 477
— Schwererdenſalz, II. 477
— Silberſalz, II. 477
— Spießglasſalz, II. 479
— Thonſalz, II. 476
— Wißmuthſalz, II. 480
— Zinkſalz, II. 479
— Zinnſalz, II. 479
Feuchte, deren Grundſtoff, III. 6. VII. 30
Feuchtigkeit, Hellots, V. 26 Anm. flüchtigſte iſt der Aether.
— rauchende, des Libavius II. 484. V. 51. 369. VII. 379 f. deren Bereitung, II. 485. Aufbewahrung II. 485 f. 489 f. warum ſelbige ſtets raucht, II. 486. wie ſie von der durch Auflöſung mit Zinn verbundenen Salzſäure unterſchieden ſey, II. 486 f. Eigenſchaften und Nutzen derſelben, II. 488. dient zur Bereitung des Salzäthers, I. was bey ihrer Deſtillation zurückbleibt, II. 489. V. 51. fällt das Gold zu Mineralpurpur, III. 249 Anm.
— wäßrige, deren gänzliche Hinwegnahme ſchützt wider Gährung und Fäulniß, II. 594 f.
Feuer, II. 490 ff. Anm.
— freyes, elementariſches, I. 491. nur eines in der Natur, III. 178. ſey die reinſte Lichtmaterie, I. 516. Eigenſchaften deſſelben, II. 491 ff. reinſtes, ſoll mit einer noch unbekannten Säure Meyers Kauſticum geben, I. 0 iſt das mächtigſte Aetzmittel, I. 84. 113. das auch alle ätzende Subſtanzen in ihrer Wirkung unterſtützt, I. 113. aber doch an und für ſich nicht die

die einzige Grundſubſtanz der Aetzbarkeit, I. 111 ff. ob es die Grundurſache des Lebens der Thiere ſey, II. 693. Beſchaffenheit der Theilchen des Feuers, II. 493. ob ſelbige unter einander zuſammenhängen, II. 493 r. ob das Feuer durch ſich ſelbſt flüſſig ſey, I. 492. 572. 576 r. III. 493 r. ſeine Theilchen ſcheinen einander ſtets zurück zu ſtoßen, II. 494. wie dieſes erkläret werden könne, ebend. ſeine zwey Hauptwirkungen ſind Licht und Wärme, II. 495. von denen es doch zweifelhaft ſcheint ob ſie Eigenſchaften der nämlichen Subſtanz ſind, II. 495 ff. da ſie auf die Körper verſchiedentlich wirken, II. 496. ob es ein Beſtandtheil andrer Körper werden könne, II. 536. VII. 11 ff. und ob es darzu eines gewiſſen Bindemittels nöthig habe, I. 640. 649 iſt nach Crawfort ein Beſtandtheil der reinen Luft, VII. 13. aus der es ſich durch Brennbares entbinden laſſe, und denn das Brennbare verbrennlicher Körper ſelbſt entbinde, III. 36 c. Feuergehalt verſchiedener Luftarten und des Blutes der Schlag- und Blutadern, III. 36 Anm. ob es die Körper, die es durchdringt, ſchwerer oder leichter macht, VII 15 f. wirkt auf die Körper bloß in ſo ferne es in ihnen Wärme erregt, VII. 11. mancherley Wirkungen deſſen, II. 517 ff. dreyfacher Wirkungszuſtand deſſelben II. 525 ff. behauptete Gewichtloſigkeit, VI. 622 Anm. VII. 13

— gebundenes, I. 100. 628. VII. 11 ff. iſt nach dem Verfaſſer mit dem Brennbaren einerley, I. 600. II. 490. nach andern aber davon unterſchieden, I. 660 ff. aber nach dem Verfaſſer durchaus keine Wärme, II. 496 als welche keine Materie, ſondern eine Art von Zuſtand ſey, worein jede Art von Materie kommen könne, I. 500 ff. deſſen merklichſte Entbindung geſchehe beym Verbrennen, I. 62. ſo wie ſeine merklichſte Bindung beym Reduciren,*) I. 642. Letztere

tere erfolge geſchwinder u. leichter, als die Bindung des freyen Feuers, II. 668. Fälle von Reducirungen, wo ſelbige doch leicht erfolgen ſoll, III. 448. geht durch glüende Gefäße hindurch, II. 666 iſt in allen Gasarten, III. 182 z. gemeines oder Küchenfeuer, wirkt auf ſchwarze Körper ſtärker als auf weiße, I. 680. Griechiſches, III. 519. faſt reines des Herrn Baumé, I. 88
Feuerbeſtandtheil, I. 628
Feuerbeſtändige Salze, V. 513
Feuerbeſtändigkeit, II. 542 ob bey Erklärung dieſer Eigenſchaft bloß auf die ausdehnende Kraft des Feuers, die die eigene Schwere nur unmerklich vermindert, oder auf noch etwas anders geſehen werden müſſe, II. 518 z. ſie iſt eine bedingte und in gewiſſen Graden ſich äußernde Eigenſchaft, II. 521. 543. ſie wird durch das Brennbare vermindert, I. 603
Feuerfeſt, II. 544
Feuerheerd, IV. 385
Feuerkugeln, V. 674 Anm.
Feuerluft, II. 499 *ſ*. 656 *d*.
Feuerofen, II. 275
Feuerſäure, II. 545
Feuerſchwefel, II. 545
Feuerſetzen, II. 235 *ſ*. V. 668 Anm.
Feuerſteine im Brennpunkte, I. 728. Eigenſchaften und Beſtandtheile, VI. 405
Feuerſtoff, II. 535. VII. 11
Feuerwedel, IV. 8
Feuerwerkerkunſt, IV. 752 Arten von mancherley Kunſtbereitungen, V. 673 *r*. dazu benutzt Eiſen, II. 131
Feuerweſen, V. 203. 213 *y*.
Fichte, gemeine, zum Bierbrauen benutzt, I. 477 Anm.
Fichtenholz, im Brennpunkte des Tſchirnhauſiſchen Brennglaſes, I. 678. benutzt auf Pottaſche, I. 244
Fieberrindenaufguß, kalter, deſſen

*) Die merklichſte Entbindung des Feuerſtoffs geſchieht bey Gerinnungen flüſſiger und die merklichſte Bindung bey Flüſſigwerdung feſter Körper. VII. 11 ff.

deſſen Vorzug vor dem heiſ-
ſen, I. 8
Fieberrindenextrakt, II. 391
ſ. 395 y.
Fieberrindenſalz, garayani-
ſches, V. 525
Fieberſalz des Sylvius, V.
436
Figirter Salpeter, V. 257
261. durch Arſenik, V.
261. durch Kohlen, I.
248. V. 264. durch Me-
talle, V. 267. durch
Weinſtein, I. 248 f. V.
270
Filtriren, II. 72
Filtrirſack, II. 74
Firniß, Kuckhams für Vö-
gel, II. 85 f.
Firniſſe, II. 546. gum-
michte, ihre Fehler, II.
546. aus ölichten Stoffen
bereitete ſind vorzüglicher,
II. 547. dergleichen lieſ-
ſen ſich aus den weſentli-
chen und trocknen Oelen
bereiten, II. 548. wür-
den aber zu langſam trock-
nen, II. 548. geſchwin-
der trocknend und nützlicher
ſind die aus Harzen u. Erd-
harzen bereiteten, IV. 549
von denen es drey Haupt-
klaſſen giebt: fette, klare
oder Spiritusfirniſſe und
Terpenthinfirniſſe II. 549 f.
Bereitungsart der klaren
Firniſſe, II. 550. eines
ſchönen weißen Spiritus-
firniſſes, II. 551. des
klaren Goldfirniſſes, II.
551. des klaren Kopal-
firniſſes, III. 666. der
Terpenthinfirniſſe, II.
552. des fetten Bernſtein-
oder Kopalfirniſſes, II.
553. des fetten Feder-
harzfirniſſes, III. 379
Malerfirniß, III. 566.
Firniß für kupferne und
eiſerne Küchengeſchürre,
III. 711 h. für Tabacks-
pfeifen, VII. 9 Anm.
Fiſche, deren Gallertgehalt,
II. 624 f. in Luftſäure,
II. 712 n. in Salpeterluft
III. 14 e. führen in
ihren Schwimmblaſen
Stickluft, III. 2. in ih-
ren Gräten phosphorſau-
ren Kalch, III. 459 u.
nützlich zu Aſchkapellen,
III. 520 i. wie ihnen der
Modergeſchmack zu neh-
men, III. 658 r. im
Meere faulende ſollen das
Seewaſſer leuchtend ma-
chen, VI. 4 Anm.
Fiſchleim, IV. 63
Fiſchthran, deſſen Ruß, V.
140 Anm.
Fix, IV. 90 t.

Fixe Luft, II. 628. 708. IV. 89
Flachs, deſſen Bleichen, II. 558. deſſen Röſten, II. 555 ff. tödet Fiſche, II. 712 *n*. Dörren deſſelben II. 557 f.
Flamme, II. 558. dergleichen geben alle brennende Körper, II. 559. ja nach Marat auch ſogar die bloß glüenden Körper von ſich, und in wie ferne, II. 559 *h*. verſchiedener brennender Körper iſt ſehr verſchieden, II. 560. der brennbaren Luft, II. 810 836. mit ſalpetriger, III. 84. des Weingeiſtes und der Kohlen, II. 560 f. der Oele, II. 561. der Metalle, II. 561. des Schwefels, II. 561 f. des Phosphorus, IV. 519. die Flamme reißt viele nicht entzündete Materie mit ſich fort, II. 562 f. ſelbſt erdichte, II. 563. brennender Lichter verlöſcht in mephitiſchem, II. 714 f. entzündbarem, II. 800. ſalpetrichtem, III. 15 *g*. ſalz. III. 99. ſchwefel. III. 118. und ſpathſaurem, III. 159. und alkaliſchen Gas, III. 140. auch in fauler, II. 746 Anm. und phlogiſticirter Luft, III. 3. vergrößert oder verändert ſich in einigen mephitiſchen Luftgattungen III. 14 ff. *f*. *g*. *h*. 140. brennt leuchtender in dephlogiſticirter Luft, II. 661. ſchwebt hoch in der Luft, welche über dem in Luftſäure gelöſchten Wachsſtocke ſich befindet, von letzteres Schnupfe getrennt, II. 715. Bemerkungen über die Flamme brennender Körper, II. 564 f.
Flammenzug der Windöfen II. 294
Flaſchen, zum chymiſchen Gebrauch, III. 216
Flaſern, VI. 27 *u*.
Fleckausmachen, II. 565. Entſtehung und Hauptarten der Flecke, II. 565 ff.
Fleiſch, deſſen Gehalt an Brenn- und Wärmeſtoff, III. 55 *e*. deſſen Gallertgehalt, II. 624 *f*. giebt mit Salpeterſäure Stickluft, III. 2. für Fäulniß geſchützt durch Luftſäure, II. 765 *e*. durch brennbare Luft, II. 840. durch Salpetergas, III. 18 *m*. durch gebrannte Bittererde

erde, IV. 128 Anm. nicht ſo durch Luftſäure, IV. 127 *f.* durch Salpeter, V. 257 Anm. durch Kochſalz, V. 485. durch Arſenik, I. 346 Anmerk. löſet ſich auf in Aetzlauge, VI. 70 Anm. faules leuchtet, IV. 508 *z.* giebt fixe und entzündbare Luft, II. 747 Anm. ob es ſich ganz durch fixe Luft wieder herſtellen laſſe, II. 768. mit Kohlenſtaube riecht flüchtig alkaliſch, III. 659 Anm. als Gährungsmittel verſucht, VII. 206

Fletzſchbarkeit, III. 224 *i.*

Flieder, deſſen Theile geben flüchtiges Alkali, I. 252 *z.* die Blumen, ein Zuſatz des Weins, VII. 157 *x.* Oel aus Kernen mit Vitriolöl ſaure Seife, VII. 57 *e.*

Fliegen, in Luftſäure, II. 712 *n.* bey der Eſſiggährung, II. 351 *w.* ob ſie Säure enthalten, VI. 18

Fliegenſtein, I. 375 *l.*

Fließen, II. 569

Flintenrohr zu pneumatiſch chemiſchen Verſuchen, II. 626. 813 *k.*

Flintenſteine, VI. 404. benutzt zur Durchbohrung gläſerner Ballons, I. 426 ihr Verhalten im Brennpunkte großer Brennſpiegel I. 728. gebrannte leuchten im Dunkeln, IV. 583

Flintglas, IV. 179 *f.* VI. 670 *x.* 672. der in ihm befindliche Bleykalch zieht das Brennbare der entzündeten brennbaren Luft, II. 839. ſo auch die ſalzſaure Luft ſtark an, III. 10. halte noch Laugenſalz, I. 120 *q.*

Flöhkraut, IV. 61. V. 680 *x.*

Flötze, II. 211

Florentinerlack, IV. 18

Flotte, II. 410

Fluggeſtübbe, II. 257

Flüchtige Säuren, V. 160

Flüchtige Salze, V. 515

Flüchtige Theile der Körper vertragen das Kochen nicht I. 6. ſondern müſſen durch Aufgießen ausgezogen werden, I. 410

Flüchtiges Alkali, I. 251

Flüchtigkeit, II. 569. ihre Urſache, II. 570. iſt vielleicht jeder Materie eigen, II. 570 welche Materien dieſe Eigenſchaft, vorzüglich beſitzen, II. 570. iſt bloß relativiſch, II. 521. 570. auf ſie gründet ſich die Operation des Abdampfens, I. 2. und muß auch nach deren Grade ange-

angeſtellt werden, I. 4
Flüſſigkeit, II. 572. iſt ein mittlerer Zuſtand zwiſchen Feſtigkeit und Zuſammenhangsloſigkeit, II. 552. unvermittelte des Feuers, I. 572 f. vergl. mit, 492 *q*. 576 *r*. vermittelte durchs Feuer, II. 573 *f*. durch andere bereits flüſſige Körper, II. 574. die doch auch ihre Flüſſigkeit vom Feuer erſt erhalten haben, II. 576. ſie befördert die Verbindungen der Materien zu neuen Gemiſchen, II. 576 f.
Flüſſe, eine Steinart, II. 577. Schmelzungsmittel und deren Arten, II. 251. V. 578. Waſſerſtröme, goldführende, III. 286 *f*. künſtliche Edelſteine, VI. 675 *z*.
Flüſſige Säuren, V. 160
Flüſſigmachung durch flüſſige Körper, II. 574. durch die Wärme, II. 573
Fluß, II. 281. doppelte Bedeutung dieſes chymiſchen Wortes, II. 578. oder Schmelzungsmittel, V. 697. des Herrn de Morveau, II. 578 *v*.
— dresdner ſ. weißer
— maynzer, VI. 676 Anm.
— roher, II. 579. durchs Verpuffen ſchwarzer oder weißer, II. 579. bey Eiſenproben, II. 339
— ſchneller, des Herrn Baume', V. 256 *w*. 697 *o*. andrer Chymiſten, II. 579 *w*
— ſchwarzer, II. 580. deſſen Anwendung bey Erzproben überhaupt beurtheilt, II. 330. bey den Bleyproben, II. 333 *a*. bey Eiſenproben, I. 377 *n*. 339. zur Arſenikkönigsbereitung, I. 378 *o*.
— weißer, II. 581 *)
Flußſpath, II. 151. VI. 181 deſſen Eigenſchaften, VI. 181 *n*. deſſen Unterſchied vom Schwerſpath, IV. 580 *s*. von Feldſpath, VI. 179 *l*. ſoll Luftſäure geben, **) II. 747 leuchtet im Dunkeln, IV. 580.

*) Fluß heißt auch beym Seifenſieder die trockne eingedickte Aſchenlauge, aus welcher Pottaſche gebrannt wird.

**) Dieſes iſt höchſtwahrſcheinlich ein Irrthum, der daher entſprang, weil die aus ihm entbundene Gasart das Kalchwaſſer trübte, und man gewohnt war, aus dieſen Kennzeichen allein auf Luftſäure zu ſchließen.

580. als Schmelzungsmittel, II. 252 Anmerk. beym Eiſen, II. 324. bey Eiſenproben, II. 340 *f.* beym Amianth, II. 451 Anm. mit Granaten geſchmolzen, III. 289 *q.* mit Gypſe, V. 701 *v.* VI. 176. mit Kalcherden wiederhergeſtellter, VI. 195
Flußſpathäther, VI. 211
Flußſpatherde, verflüchtigte des Herrn Achards und deren Beurtheilung, VI. 206 f.
Flußſpathgas, III. 150. ſ. auch Gas.
Flußſpathluft, III. 150
Flußſpathſäure, VI. 189. ſchien ein Beſtandtheil der Kieſelerde zu ſeyn, III. 556 *n.* löſet ſelbige auf und kryſtalliſirt ſie zu künſtlichem Bergkryſtall, II. 191 *e.* III. 671 *b.* VI. 197. kann Glas auflöſen und ätzen, III. 227. VI. 214. ihre Verwandſchaften, VI. 214
Flußſpathſäurehaltige Salze oder flußſpathſaure Mittelſalze, V. 376
— ammoniakaliſches, VI. 194
— arſenikaliſches, VI. 211
— bitterſalzerdiges, VI. 196
— bleyiſches, I. 499. VI. 210
— Braunſteinſalz, VI. 211
— Eiſenſalz, II. 118 *a.*
— Goldſalz, III. 251. VI. 210
— Kalchſalz, VI. 195
— Kobaldſalz, III. 625 *f.*
— Kupferſalz, III. 730 Anm.
— mineraliſches Mittelſalz VI. 193
— vegetabiliſches Mittelſalz, VI. 194
— Nickelflußſpath, III. 329 *d.*
— Platinaſalz, VI. 210
— Queckſilberſalz, V. 37 *a.* VI. 210
— ſchwererdichtes, V. 809 VI. 195
— Silberſalz, V. 100
— Thonſalz, VI. 197
— Wißmuthſalz, VI. 210
— Zinkſalz, VI. 210
— Zinnſalz, VI. 210
Flußſpathſalmiak, VI. 184 mit mineralſauren Braunſteinauflöſungen, I. 569
Flußſpathſaure Kieſelerde, VI. 197
Flußſpathſaurer Alaun, VI. 197
Flußſtein, II. 281

Föhrtanne, deren Sproſſen benutzt zum Bierbrauen, I. 477 Anm. aus deſſen Holze Kohlen, III 656 Anm.
Folie, II. 552
Foliiren der Spiegel, VI. 221
Fordern des Holzofens, II 320
Forme, II. 317 f. III. 214. und Formſtein der hohen Ofen, II. 317
Formzacken, II. 324
Frankenwein, VII. 143 *a*.
Franzoſenholz, II. 582. deſſen Zerlegung, II. 583. giebt Waſſer, II. 584. Gas, ebend. Säure und Oel, II. 584 f. deſſen Säure, II. 587. giebt mit Mineralalkali beſonderes Mittelſalz, II. 588 Anm. deſſen Oel nutzt in der Heilkunſt, II. 589. wird von der Salpeterſäure angezündet, IV. 474 Kohle dieſes Holzes, II. 589. Harz, deſſen Auflöſung mit Branntwein ein Mittel wider das Podagra II. 582 *b*. 589 *g*. deſſen Extrakt benutzt auf Alkali, I. 235 *b*
Franzoſenholzölſeife, ſaure, VI. 60 *i*.
Frauendiſtelöl, IV. 432
Fraueneis, Frauenglas, III. 322 *r*. 323
Frauenmilch, deren Gehalt, IV. 257. Schwere, IV. 249 *k*. Säuren, IV. 256 *o*. Weingähren, IV. 288. Verhalten gegen Säuren, IV. 251. Alkalien und Kalchwaſſer, IV. 252. mit Neutralſälzen, IV. 253. mit Sedativſalz, ebend. mit Alaun, IV. 254 Anm. mit Metallſalzen, ebend. mit Schwefelblumen, ebend. mit Weingeiſte, IV. 255 Anm. mit Kampfer, ebend. mit zuſammenziehenden Stoffen ebend.
Friedrichsſalz, V. 449 *k*.
Friſchbley, II. 277
Friſchboden, II. 324
Friſchen des Bleyes, II. 277. des Eiſens, II. 324. des ſilberhaltigen Kupfers, V. 185
Friſchglötte, II. 277
Friſchlech, II. 286
Friſchſchlacken, II. 281. 325
Friſchſchmelzen, II. 277
Fritte, II. 590. IV. 673
Fröſche, deren Galierte, II. 624 *f*. ſterben in Salpeterluft, III. 14 *e*. darinnen getödtete faulen ſehr langſam, III. 18 *m*.
Froſt, dient zur Verſtärkung des

des Eſſigs, II. 382. des Seewaſſers und der Salzſohlen, II. 386. des Weins, II. 385. ob auch der mineraliſchen Säuren? II. 386 *p.* des luftſauren Waſſers, II. 718 Anm. ſchützt wider Gährung u. Fäulniß, II. 594. verbeſſert verdorbene Luft nicht III. 4

Fruchteſſig, II. 353 *a.*

Fruchtwein, IV. 382. giebt fixe Luft, II. 737

Fulminiren, II. 590 f.

Fütterung, IV. 194. VI. 435

Futtermauer, II. 317

G.

Gabelſchwanzraupe, deren ſaurer Saft, VI. 18

Gährung, was ſie ſey, II. 591. 597. was für Materien derſelben unterworfen ſind, II. 591. 595. äußerliche Beförderungsmittel derſelben, II. 591 bey allen Gährungen entbindet ſich Luftſäure, II. 597. 747. dient zur Gewinnung von Gasarten, II. 632. drey Hauptarten der Gährung nach Verſchiedenheit der Produkte, II. 592. die geiſtige oder weinichte Gährung, II. 592. VII. 145. 201 ff. ſtille oder unmerkliche, VII. 177. die ſaure oder Eſſiggährung, II. 592. die faule oder alkaliſche, II. 439. 592. ſind eigentlich nur gradweiſe verſchieden, II. 593. Gährung in lebenden Pflanzen und Thieren, II. 593. Hinderungsmittel der Gährung, II. 594 ff. ob das Ranzichtwerden der Oele und anderer Körper Veränderungen auch Gährungen genannt werden können, II. 593. IV. 421. Wichtigkeit der Lehren der Gährung, II. 596. erläutert das Brodbacken, I. 749 ff. das Gerben, IV. 27. das Stärkenmachen, IV. 157. ihm ſcheint auch das Verwittern der Kieſe zu gleichen, III. 851 dient zur Abklärung der Pflanzenſäfte, IV. 498. Ausſcheidung weſentlicher Pflanzenſalze, I. 234 *z.* wird befördert durch Lebensluft, II. 705. vermittelte, IV. 293

Gährungsluft, II. 707 *k.* 711 Anm. VII. 145. Verſuche damit, die deren Natur darthun, II. 736 ff.

Gährungsmittel, II. 601. zur

zur Brodgährung, I. 750 ff. zur Eſſiggährung, II. 602. Anm. zur Weingährung, II. 602 Anm.
Gänge, II. 210. deren Hangendes, Liegendes, Streichen, Fallen und Mächtigkeit, II. 210 *d*. Donlegige, II. 211 Anm.
Gänſefuß, wohlriechender, hält Salpeter, I. 232 *y*.
Gäſcht, II. 629 *q*.
Gagat, II. 195 *k*.
Gahreiſen, II. 298
Gahrkupfer, II. 299. 304
Gahrmachen des Kupfers, II. 298 f. 305
Galere, II. 602.
Galgant, ein Zuſatz zum Bier I. 479 *v*.
Galläpfel, II. 602. ihre Zerlegung, II. 603. Verhalten gegen Säuren, Aether, Weingeiſt, Oele, II. 608. in welchem Verhältniſſe ſie der Dinte zuzuſetzen ſind, II. 56. müſſen in einem Laboratorium ſeyn, IV. 11. ſchlagen den Eiſenvitriol vermittelſt ihres ölharzigen oder vielmehr ſauren Beſtandtheils ſchwarz nieder, II. 603. 607 f. brauchen die Kürſchner, IV. 25. die Färber II. 100 Anm. 102 Anm. 127 *g*. 410. ihre Brühe mit verſchiedenen gegenwirkenden Stoffen, II. 603 hält ein beſondres Salz, II. 605 ff. giebt mit Eiſen entzündbares Gas, II. 811 *f*. kann zu einer ſympathetiſchen Dinte dienen, II. 61. fällt das Gold, II. 604. III. 248 *k*. die rohe Platinaauflöſung, IV. 605 Anm. den Queckſilberſalpeter, V. 24 Anm. und andre Metalle II. 129 *g*. 604. VI. 291 damit bereitet man die türkiſchroth zu färbende Wolle vor, II. 437 f. verbunden mit Alkalien, I. 192 *f*. Gebrauch als Heilmittel, II. 609
Galläpfelſäure, Galläpfelſalz, II. 605 ff. V. 167
Galläpfelſaure Mittelſalze, V. 382
Galläpfeltinktur, geiſtige, II. 608. fällt die mit Luftſäure, II. 733 *p*. oder mit andern Säuren bereiteten Metallauflöſungen, II. 128 Anm. die Platinaauflöſung, IV. 605 Anmerk. dient zur Unterſuchung der Waſſer, ob ſie Eiſen halten, VII. 72 f. *n*.

Galle, II. 609. deren Auflöſung im Waſſer, II. 609 f. im Weingeiſte ſetzt ein gallertartiges Weſen ab, II. 610. im Aether, II. 610 r. Geneigtheit zum Faulen, II. 610. Eindickung, II. 610. Zerlegung durch Deſtilliren, II. 610 f. ihr Eiſengehalt, II. 611 Anm. 616. ihr Oelgehalt, II. 618. zeigt mit Mineralſäuren und mit Eſſigſäure, daß ſie Mineralalkali enthalte, II. 614 Gründe für und darwider, II. 616 f. Verhalten gegen die Oele, II. 612 u. 619. mit Eiſenvitriol, II. 100 Anm. mit Eiſenſalpeter, II. 102 Anm. mit Eiſen, II. 135 t. mit Laugenſalzen, II. 619. deren Nutzen und ſeifenartige Natur? II. 612 619 f. *) giebt mit Salpeterſäure Salpetergas, III. 35 e. beſteht aus etwas Harzähnlichem, Gallerte, Waſſer u. Lympha, II. 618 f. mit Mittelſalzen wird etwas dickes aus ihr gefällt, das nur die Blättererde auflöſt V. 504 y.

Gallenſteine, II. 615. Unterſuchung derſelben, VI. 429 ff. enthalten ein Benzoeſalz ähnliches öliches Salz, II. 615. löſen ſich im Weingeiſte, II. 615. u. im Aether, wie auch in terpenthinölhaltigem Aether auf, II. 610 r. Verhalten gegen andre Auflöſungsmittel, VI. 431 ff.

Gallerte, thieriſche, II. 621 kann aus allen thieriſchen Theilen erhalten werden, II. 622. wiewohl von unterſchiedener Güte, II. 622 d. ob auch aus dem Harne, III. 344. 347 s. iſt die wahre thieriſche Subſtanz, II. 622 f. kann ſelbſt aus dem Harne geſchieden werden, III. 359 f. Eigenſchaften derſelben, II. 623. Eindickung, II. 624 ob dadurch die ernährende Kraft derſelben gemindert werde, II. 624 f. Verhalten derſelben gegen die Säuren und alkaliſchen Salze, II. 625. gegen die

*) Der Zuſatz der Rindsgalle zur Seife, die zuſammen gekocht werden, macht daß die Seife beym Waſſer gewiſſe, ſonſt leicht von ihr zu ändernde oder vergängliche Farben nicht zu ſehr angreift.

die Oele, II. 625. gegen den Weingeiſt, II. 625 *i.* Zerlegung derſelben durch Deſtilliren, II. 626. enthält Phosphorſäure, II. 626 *l.* worinnen ſie der thieriſchen Lymphe gleicht und wie ſie ſich davon unterſcheide, II. 624

Gallmey, I. 764. VII. 362 *s.* hält Zink, II. 274 *o.* VII. 362. Eiſen, worauf er auch bearbeitet werden könne, II. 149 *r.* giebt mit Salpeterſäure Lebensluft, II. 683. wie er zum Meſſingmachen vorzubereiten, IV. 188 *b.* in welchem Verhältniſſe er dabey mit Kohlenſtaube zu vermiſchen ſey, IV. 189 *c.* zur Verſüßung der Salzſäure benutzt, I. 57 *a.* ungariſcher, VII. 362 *u.* friſcher und Ofengallmey, II. 272

Gallusſäure, V. 167

Gallusſaure Mittelſalze, V. 382

Gang, II. 210. 626. II. 210 *c.*

Ganzzeug der Papiermacher IV. 487

Garayaniſche weſentliche Salze, V. 531

Gardſeröl, IV. 428

Gas, II. 626. woher dieſe Benennung komme, II. 629 *q.* was man darunter verſtehe, II. 626. Eigenſchaften eines Gas, II. 627. andre Benennungen II. 627 ff. ältere Chymiſten, die ſich um die Kenntniß der Gasarten verdient gemacht haben, II. 630. chymiſche Arbeiten, durch welche man dergleichen erhält, II. 632. Hales Verdienſte um die Gasarten, II. 632 f. Blacks Anwendung der Kenntniſſe von den Gasarten auf die Chymie, II. 633. Neuere Chymiſten, die dieſe Lehre aufgeklärt haben, II. 634 ff. pneumatiſch-chymiſche Vorrichtung zur Sammlung der Gasarten mit Waſſer, II. 639 ff. mit Queckſilber, II. 646. Regeln, die man zu beobachten nöthig hat, wenn man die Gasarten bearbeitet, II. 648 ff. vorzüglichſte Arten von Gas, II. 655. Eintheilung derſelben, IV. 76 *m.* werden insgeſammt von Kohlen verſchluckt, III. 86. 143 *z.* ſcheinen alle Luft zu enthalten, III. 175.

ſollten aber doch nicht Luft genannt werden, III. 175 ff. zerſprengen die Gefäße gern, II, 11. halten alle Feuerſtoff, III. 182 z. ob auch Brennſtoff, III. 182 z. ob nicht aus Boyle's rauchender Feuchtigkeit ein gemiſchtes zu erhalten ſey? V. 758 *p*.
— atmoſphäriſches II 656 *d*
— dephlogiſticirtes, was es ſey, II. 655. mancherley Benennungen deſſelben, II. 656 *d*. von wem oder wenn es entdeckt worden ſey, II. 658 *f*. 681. woraus, und wie es erhalten werden könne auf dem trocknen Wege, II. 659. 661 *o*. 681 ff. VI. 135. auf dem naſſen Wege, II. 662 *q*. 686 f. reinſtes und wohlfeilſtes, II. 695 *f*. ſeine eigenthümliche Schwere, II. 688. Schnellkraft II. 690. Feuergehalt, II. 697 VI. 620 Anm. Es läßt ſich mit luftvollem Waſſer nicht vermiſchen, II. 687. löſet ſich im luftleerem Waſſer auf, II. 688 nimmt bey dem Umſchütteln mit Waſſer im Umfange etwas ab, II. 687. hält Waſſer, II. 688. geht mit alkaliſchen Salzen in keine Verbindung, II. 690 fällt das Kalchwaſſer nicht II. 689. wird von Oelen verſchluckt, IV. 408 *g*. verdickt Oele zu Harzen II. 688. IV. 410. färbt Dippels Oel ſchwarz, IV. 447 *y*. verbindet ſich gern mit dem Brennbaren, II. 688. deſſen Menge ſich auch durch ſelbiges in den Metallen entdecken laſſen dürfte, II. 698 f. befördert die Verbrennung der Körper, VI. 614 ff. mehr als gemeine Luft, II. 660 f. und warum? II. 697. darinnen zündender Pyrophorus, IV. 754 Anm. welcher ſie verſchluckt, IV. 754 Anm. unterhält auch das Leben der Thiere beſſer und länger, als dieſe, II. 660. iſt ein Beſtandtheil der gemeinen Luft, II. 661. 689 695. wird aus ihr an metalliſche Kalche bey der Erzeugung derſelben abgeſetzt, II. 664. III. 455 f. mit Vermehrung des Gewichtes, II. 661. 664 *r*. ohne dieſes kann ſich kein Metall verkalchen, II. 671 wird ganz verſchluckt von bren-

brennenden Körpern, VI. 614 *o.* von den Metallkalchen, VI. 623 Anm. die ſie in Säuren ähnliche Stoffe verwandelt, II. 699 III. 456. weicht bey der Reducirung der Metallkalche dem Brennbaren, II. 663. 671. und ſcheint alſo das Feuer (Brennſtoff) bald zu entbinden, bald ihm zu weichen, II. 664 f. entſtellt bey ihrem Entweichen die Mennige zu Gelb, IV. 176 *d.* befördert die Gährungen, II. 705. verbeſſert verdorbene Luft und andere ſchädliche Gasarten, II. 689. wird von dem Salpetergas häufiger als die gemeine Luft, ja ganz verſchluckt, II. 689. aber nicht in verdorbene Luft eben ſo wenig als von brennenden Körpern verwandelt, II. 704. durch Athemholen verdorbne verbeſſert Kalchwaſſer, II. 690. knallt mit der entzündbaren Luft ſtärker als die gemeine, II. 689. wird in der Sonne aus den Pflanzenblättern entbunden, II. 686 f. 706 iſt ein Beſtandtheil des Salpeters, aus dem man es, den Braunſtein ausgenommen, am wohlfeilſten gewinnt, II. 683 ff. und der eben deßwegen mit dem Brennbaren verpuffen kan̄ VI. 696 *y.* 711 ff. *r.* komme vorzüglich zur Miſchung der Salpeterſäure, II. 704 die ſich auch erzeugen hilft, II. 706. ja aller Säuren, II. 699. auch des Waſſers, II. 701. ſoll eine Abänderung der Salpeterſäure ſeyn, II. 703. komme zur Miſchung der Hitze, die eine Materie ſey, ingleichen des Lichtes, II. 704 andre Meynungen von deſſen Natur, II. 705. ſoll die Urſache des natürlichen Magnetismus ſeyn, II. 706. Verwandſchaften deſſelben, II. 707. Nutzen in der Heilung bey Bruſtkrankheiten, II. 691 und ſtarken Ohnmachten, II. 692. zu ſchnellen Schmelzungen, II. 697 f. V. 690. ob Pflanzen darinnen wachſen können, II 691

— entzündbares, II. 794 Namen deſſelben, II. 794 *h.* Beyſpiele davon, II. 794 ff. woher man dergleichen erlangen kann, II. 92 *b.* 97. 105 *r.* 112 *v.*

118 *a*. 123 Anm. 124 Anm. 156 ff. 797. 823 ff. ob es weſentliche Unterſchiede zwiſchen den mit verſchiedenen Säuren erhaltenen Arten deſſelben gebe, II. 797 f. ſcheint in der Beymiſchung oft verſchieden zu ſeyn, II. 798 *m*. ſoll eine Abänderung der Salpeterſäure ſeyn, II. 703. durch Vitriolſäure aus dem Eiſen gezogenes, als Beyſpiel eines ſehr reinen und einfachen, II. 799 wie es erhalten werde, II. 799. gleicht in manchen Eigenſchaften der Luft, II. 799 f. tödet aber Thiere und löſchet Lichter und andre brennende oder glüende Dinge aus, II. 800 brennt nicht anders als beym Zutritte der wirklichen Luft, II. 800. wie es ſich entzündet und Unterſchiede ſeines Abknallens nach der verſchiedenen Geſtalt der Gefäße und des verſchiedenen Grades des Luftzutrittes, II. 801 f. ingleichen nach Verſchiedenheit der entzündbaren Gasarten ſelbſt, II. 833. 835 iſt keine Luft, II. 802. ob es vielleicht aber Luft in ſeiner Miſchung enthalte, II. 802 f. *t*. ob es vielleicht doch zur Unterhaltung des Athemholens dienen könne, II. 820. 842 ff. läßt ſich nicht mit dem Waſſer vermiſchen, II. 803. 828. ſchien, mit Unrecht aber, durch Schütteln, mit Waſſer zerſetzt und unſchädlich gemacht zu werden, II. 804. geſtattet das Verbrennen des Schießpulvers und eines kupferſalpeterhaltigen Papiers, weil die ſelbſt Luft geben, II. 804. hindert aber das Verbrennen verbrennlicher Körper, wenn keine athembare Luft darzu kömmt, II. 810 *b*. Abknallen deſſelben in verſchloſſenen Gefäßen, II. 805. mit gemeiner Luft in verſchiedenen Verhältniſſen, II. 805 ff. 807 *y*. mit dephlogiſticirter Luft iſt vierzig bis funfzig mal ſtärker, II. 807. Vorſchlag beyde zu verdichten II. 808. entwickelt ſich auch beym Abknallen des Knallgoldes, III. 581 Anmerk. mannichfaltige ſpecifiſche Schwere verſchiedener entzündbarer Gasarten,

ten, II. 830 f. iſt das leichteſte Gas, II. 830. und dahero auch zur Luftſchifffarth dienlich, II. 852. und ſchwebt in Gruben immer dem Hangenden zu, II. 831. läßt ſich mit der reinſten und gemeinen Luft ohne Zerſetzung vermiſcht aufbehalten, II. 809. kann von der fixen Luft durch Waſſer geſchieden werden, II. 810 *b.* wird durch die Vermiſchung mit andern Gasarten nicht verändert, II. 809. giebt beym Verbrennen keinen Rauch oder Ruß, ſondern Waſſer von ſich, II. 810. wie wohl es einigen Staub abſetzt, II. 833. und das Waſſer, über welchem ſie abgebrannt worden, mit etwas von ſeinem Salzgehalte anfüllt, II. 834 f. Solch Gas geben die Metalle bey ihrer Verkalchung III. 457. auch mit allen Säuren, II. 811. auſſer mit der Salpeterſäure nicht, II. 811 f. der Zink und das Eiſen auch mit dem ätzenden flüchtigen, und mit dem ätzenden feuerbeſtändigen Alkali, II. 813. kömmt bey Vulkanen vor, VI. 808 *q.* einige Arten, welche ſich ohne zu knallen verbrennen laſſen und zum Theil auch dem Waſſer miſchbar ſind, II. 814 f. verliert ſeine Knallkraft durch zugeſetztes Salpetergas, II. 815 Vergleichung deſſelben mit dem Salpetergas, III. 66 f.

— entzündbares hepatiſches, II. 816. 825. wie man es erhalte, II. 816. 825. deſſen Geruch, II. 827 f. Auflöslichkeit im Waſſer, II. 828. Verhalten des hepatiſchgashaltigen Waſſers gegen Luft, gefärbte Dinge, Säuren, Metallauflöſungen u. Metalle, II. 828 ff. woraus es beſtehe, II. 852 f. V. 715 *w.* iſt mit der Lebensluft die Urſache des Platzens vom Knallpulver III. 589 Anm. Arten, aus Metallen entzündbares Gas, ohne Zwiſchenmittel zu erhalten, II. 817. 824 das entzündbare Gas iſt ſich immer gleich, II. 819 ob es Säure oder Alkali enthalte, II. 818 *r.* es fällt das Kalchwaſſer nicht

II. 821. ſättigt auch die Alkalien nicht, II. 821 phlogiſticirt die in Säuren aufgelöſten Metalle, II. 821. vorzüglich Zink, Eiſen und Zinn, II. 822. auch die alkaliſche Luft iſt entzündbar, II. 823. vitrioliſch ätheriſches entzündbares Gas, II. 823. riecht gut, II. 827. ſcheint ſich vom Waſſer einſaugen zu laſſen, II. 828. iſt ſchwerer als gemeine Luft, II. 832. entzündbarer Spiritus Rector des weiſſen Diptams, II. 824. entzündbares Gas faulender Subſtanzen, II. 824 im Darmkanal lebender Körper, II. 825. entzündbares Gas auf Sümpfen, II. 825. deſſen Geruch, II. 827. wie viel ſie bey dem Verbrennen Lebensluft verzehrt, II. 835 Gewicht deſſelben, II. 852 aus deſtillirtem Schwefel und Kohlen, II. 826. aus Baumöl und Schwefel, II. 827. aus deſtillirten ölhaltigen Körpern, IV. 405 *d.* wie es verbrennt, II. 833. 837. 851. und was es zurückläßt, II. 833. wie viel es Lebensluft verzehrt, II. 835. ſoll nur in verſchloſſenen Gefäßen platzen, II. 836. aus Zink und Phosphorus, IV. 523 aus Mennige und Phosphorſäure, II. 827. aus Zink und Arſenikſäure welches Arſenikkönig beym Verbrennen abſetzt, I. 400 f. erzeugt ſich bey der Bereitung des alaunichten Pyrophorus, IV. 741 Anmerk. 746 Anm.

— entzündbares unterirrdiſches, II. 794. 795 f. Anm. Geruch der entzündbaren Gasarten iſt noch ſehr verſchieden, II. 827. ſo auch die eigene Schwere, II. 830 ff. Brechkraft gegen die Lichtſtralen, II. 832. Verhalten gegen den elektriſchen Funken, II. 832. Rückſtand einiger entzündbaren Gasarten nach ihrer Verbrennung, II. 833 Farbe der Flamme derſelben verſchieden, II. 836 f. Es reducirt die Metallkalche bey geringerer Hitze, als die Flamme der Emaillirlampe, II. 837. ohne einen brennbaren Zuſatz, II. 838. verhindert die

Verkal-

Verkalchung der Metalle, II. 838. läßt ſich durch die Wärme in flintgläſernen Röhren zerſetzen, und ſetzt etwas Brennbares ab, II. 838. wird mit Salpeterdämpfen vermiſcht verbrennbar, II. 839. durch Schütteln mit Weingeiſte und Terpentin, II. 840. und durch Digeriren über Eiſen nicht verändert, II. 840. ändert die Richtung der Magnetnadel nicht, II. 840. verpufft mit Salpeter, II. 840. iſt minder als die fixe Luft fäulungswidrig, II. 840. ob ſie das Wachsthum der Pflanzen begünſtigt, II. 840 f. iſt nebſt der reinſten Luft die Urſache der Entzündung der verſchiedenen Arten des Pyrophorus, II. 850. IV. 737 *s.* 739 ff. *t.* ihre Beſtandtheile, II. 846—849. iſt ſelbſt Brennbares in Luftgeſtalt, II. 846 diene zur Erzeugung der Luftſäure des Waſſers und des flüſſigen Alkali, II. 849 f. zum Luftgütemeſſer, III. 89. übertrifft das alkaliſche und mit dieſen alle andre Gasarten in der Kraft der Hitze zu leiten, III. 149. ob ſie zur Salpetergährung etwas beytrage, V. 242 f. Anm. Nutzen derſelben zur Erklärung phyſiſcher Erfahrungen, II. 850. zum Schieſſen, Leuchten und Erhitzen, II. 851 f. Heilkräfte, II. 844 f.

— entzündbares, kreidenſaures, II. 848.

— eſſigartiges, III. 132. wie es erhalten werden könne, III. 132. Vorſchläge darzu, III. 136 Anm. Prüfung ſeiner Reinigkeit, III. 136 f. Anm. iſt ein wirkliches Gas, III. 132 und eine durch Brennbares verflüchtigte Eſſigſäure, III. 132. gleicht in ſeinen Eigenſchaften der Eſſigſäure, III. 132. zieht das Kryſtalliſationswaſſer des Borax nicht an ſich, III. 132 f. ſcheint die gemeine Luft mehr auszudehnen III. 123 f. und fette Oele feiner zu machen, III. 134 Zweifel des Erfinders über die Aechtheit dieſer Gasart III. 135 *l.*

— flüchtig alkaliſches, III. 136. woraus und wie man dergleichen erhalten könne,

könne, III. 137. iſt luftförmig, III. 138. deſſen eigenthümliche Schwere, Schnellkraft, Ausdehnbarkeit und Verdichtbarkeit, III. 138 f. *p.* läßt ſich mit Waſſer vereinigen, III. 139. giebt alsdenn den ätzendſten alkaliſchen Geiſt, III. 140. hindert das Verbrennen, III. 140 vergrößert aber doch die verlöſchende Flamme eines Lichtes, III. 140. ſey doch ſchwerer als das eigentlich ſogenannte entzündbare Gas, III. 140. ſchmelzt Eis, III. 140. ändert gemeine Luft, entzündbares Gas und reines Salpetergas nicht, III. 141. läßt ſich vom Weingeiſte und Aether verſchlucken, III. 141. verändert Oele nicht, III. 142. könnte vielleicht die luftige Darſtellung des riechbaren Theiles der Pflanzen befördern, III. 142. wird vom Schwefel, Salpeter, Kochſalze und Kieſeln nicht III. 142 f. wohl aber von Kohlen, Schwämmen und leichten Lappen verſchluckt, III. 143. verurſacht ein weiſſes Beſchlagen der Alaunkryſtallen, III. 144. gerinnt mit allen ſauren Luftgattungen zu ſalmiakartigen Flocken, III. 144. in welcher Menge, III. 148 f. enthält Brennbares, III. 146 *f.* wird in ſeinem Umfange durch den elektriſchen Funken vergrößert, III. 146 iſt entzündbar, III. 146 ſcheint auf Kupfer, Meſſing und Eiſen keine auflöſenden Kräfte zu haben, und warum, III. 150. Anwendung deſſelben zur Wiederherſtellung todtenähnlich Ohnmächtiger wird beurtheilt, III. 210 Anm.

— flüchtiges ſchwefelſaures ſ. ſchwefelſaures Gas.

— flußſpathiges, III. 150 wie man ſelbiges erhalte, III. 153. nöthige Vorſicht, um es ſo frey als möglich von ſchwefelſaurem Gas zu überkommen, III. 162 f. wer es erfunden, III. 153. wird vom Waſſer verſchluckt, und bildet einen weiſſen undurchſichtig erdichten Niederſchlag, III. 153 f. ſcheint, wenn es erhitzt iſt, mehr ſolche Erde aufgelöſt enthalten zu können, als wenn

wenn es kalt iſt, III. 157 iſt wirklich ſauer, III. 157 f. ſoll der flüchtigen Schwefelſäure gleichen, III. 158. löſet Glas auf, III. 158 f. hindert die Verbrennung, III. 459. läßt ſich vom Salpetergas durch Waſſer ſcheiden, III. 159 tödtet Thiere, III. 159. verbindet ſich mit dem flüchtig alkaliſchen Gas, III. 160. wird vom Weingeiſt ohne Erde abzuſetzen, III. 160 wie auch von den Aethern, Kohlen, Kalch, Kreide und Eiſenroſte, III. 161. aber nicht von Terpenthinöle, Schwefel, Kochſalze, Salmiak, Eiſen und Gummilack verſchluckt, III. 161. bildet auf den Alaun Kieſelerde, III. 161 *y*. entbindet aus der Kreide Luftſäure und aus dem Salpeter rothe Dämpfe, III. 161 *y*. verbindet ſich mit dem ſchwefelſauren Gas leicht, und gleicht ihm an ſpecifiſcher Schwere, III. 163. ſchlägt das Kalchwaſſer nieder, III. 169. Zweifel wider die von Prieſtley angenommene Gleichartigkeit deſſelben mit dem ſchwefelſaurem Gas, III. 162 ff. ob man auch mit andern Säuren, als mit der vitrioliſchen dieſes Gas aus dem Flußſpathe austreiben könne, III. 169

— hepatiſches, II. 816. ſ. auch entzündbares Gas.

— kochſalzſaures, ſ. ſalzſaures Gas.

— königsſaures, III. 112

— kohlen- oder kreidenſaures, ſ. mephitiſches.

— mephitiſches, II. 707. IV. 89. verſchiedene Benennungen deſſelben, II. 707 *h*. iſt luftförmig, II. 708. durch Hitze ausdehnbar, aber unveränderlich II. 710. und unzerſetzbar, II. 710 *l*. deſſen eigenthümliche Schwere, II. 710 *m*. tödtet Thiere die es einathmen, II. 711 nicht als Gift, ſondern weil es keine wahre Luft iſt, III. 198 ff. Zufälle, welche die Thiere davon leiden, und was man nach deren Tödtung in ihren Leichnamen findet, II. 712 *n*. wie ſolche Thiere wiederhergeſtellt werden können, III. 204. wird ohne Schaden mitgetrunken, II. 720

II. 720. III. 198. hindert die Verbrennung, II. 713. Art, Verſuche anzuſtellen, die dieſes beweiſen, II. 714. warum es die Verbrennung hindere, II. 763. löſet ſich im Waſſer auf, II. 715. in welcher Menge bey verſchiedenen Graden der Wärme II. 716 q. wie man die Auflöſung machen kann, II. 716. VII. 70. 79. wie man ſie mindern kann, II. 774 wie durch Schütteln Wärme und Froſt wieder aus dem Waſſer ſcheiden, II. 717 u. r. Geſchmack, II. 718. der doch nach dem verſchiedenen Grad der Wärme verſchiedentlich ſtark iſt, II. 719 t. 774., Blaſenwerfen, eigene Schwere und unſchädlicher Genuß des gashaltigen Waſſers, II. 719 f. dieſes Gas iſt ſaurer Natur, II. 721. und die mildeſte Säure, III. 198. ändert die Farbe der Lackmustinktur aber nicht bleibend, VII. 66 w. und der Roſen, II. 721 w. aber nicht des Veilchenſyrups und des gemeinern Zuckerpapiers, II. 721 w. verbindet ſich mit dem Weingeiſte, II. 777. mit Vitriolſäure und mit Oelen II. 722. obgleich ſchwer II. 722. ſtärker und leichter aber mit Alkalien und Kalcherden, II. 722. aus denen man es auch ſehr gut entbinden kann durch Wärme und durch Säuren II. 723 f. wie es auch bey Vulkanen geſchicht, VI 808. Kalchſpath giebt reineres als Kreide, II. 724 e. fällt aus dem Kalchwaſſer den ätzenden Kalch mild, II. 725. kann aber, ihrem Daſeyn nach, aus der Fällung des Kalchwaſſers allein, nicht erkannt werwerden, II. 776. III. 169 äußerſt ſchwerauflöslich im Waſſer, II. 725. wie denn auch der rohe Kalch nichts anders als ein höchſt ſchwerauflösliches luftſäurehaltiges erdichtes Mittelſalz iſt, III. 465 b. verbindet ſich gern mit alkaliſchen Salzen, II. 727. V. 205. iſt in den gemeinen ſtets enthalten, II. 729. wird ihnen entzogen durch Brennen für ſich II. 727. wodurch auch in Gläſern die ſonſt entſtehen-

ſtehenden Blaſen verhütet werden, II. 590. oder durch Brennen mit Metallkalchen, III. 437. oder durch Kalch, II. 728. V. 198. und hinterläßt ſie ätzend, zerfließbar und ungeſchickt mit Säuren zu brauſen, II. 728. kann ſie ſättigen und macht ſie dann mild, anſchießbar und geſchickt mit Säuren zu brauſen, II. 737 f. V. 205. macht den Kalch, II. 731 f. die Bitterſalzerde, II. 731 *m.* 732 *n.* die reinſte Thon- oder Alaunerde, II. 731 *n.* das Eiſen, I. 125 Anm. II. 731. kalchförmige Eiſenerze, II. 735 *r.* den Zink und Braunſteinkönig im Waſſer, II. 733 Anm. und alkaliſchen Eiſenniederſchlag in Säuren auflöslich, II. 126 *f.* ſoll die Urſache der Kryſtallengeſtalt der Edelgeſteine ſeyn, III. 681 *p.* VI. 631. welches ſich aber nicht beſtätiget hat, VI. 416 632 *w.* ob es auch andre Metalle auflöſe, II. 733 ff. ſchlägt aus Schwefelleberauflöſungen Schwefel, II. 735 *t.* aus der Kieſelfeuchtigkeit Kieſelerde, II. 735 *t.* aus dem Bleyeſſige Bleyweiß nieder, II. 736 Anm. zerſetzt die alkaliſchen Seifen, II. 735 *t.* VI. 31 *e.* wird aus weingährenden Subſtanzen erhalten, II. 736. Beweiſe, daß das aus ſelbigen aufſteigende Gas mephitiſches Gas oder Luftſäure ſey, II. 737 ff. VII. 145. ob es die Gährung allein errege, VII. 207. auf ſeiner Entbindung beruht die Gährung, II. 597. 784. auch im Mehle, III. 142. durch ſelbiges in Bier verwandelte Würze, IV. 132 Anm. Es wird erhalten bey dem Verkalchen der Metalle, III. 457. bey dem Verbrennen der Kohlen, II. 745. und macht daher auch, daß der alkaliſche Rückſtand des mit Kohlen verpuften Salpeters gashaltig iſt, II. 784. iſt befindlich in der ausgeathmeten Luft der Thiere, II. 745. ferner zugleich mit entzündbarem Gas, in dem was faulende Körper von ſich geben, II. 745 *f.* in der Luft, wo Oelfarben ausdampfen und

und worinnen Eiſen und Schwefel ſtanden, II. 745 f. in der Luft, in welcher Phosphor gelegen, IV. 547 Anm. erſcheint zuweilen als ein unterirrdiſcher Schwaden, II. 747. auch in der Neapolitaner Hundsgrotte, II. 738 *y*. iſt gebunden in Kalchſteinen und erdichten und metalliſchen Spathen, II. 747. denen es die Kryſtallengeſtalt giebt, III. 681 *p*. wird durch Brennen aus dem Kalch entbunden, III. 472 ff. iſt die Urſache des Brauſens der Kalcherde mit den Säuren, III. 496. ſo auch des von der Bittererde, IV. 112 *t*. befindet ſich in der atmoſphäriſchen Luft, II. 747 ff. ſcheint die Verwandlung und das Ausbleichen verſchiedener Farben zu bewirken, II. 749. iſt eine eigenthümliche Säure, II. 750. darwider gemachte Zweifel werden gehoben, II. 771 ff. hindert das Abknallen, des Knallgoldes, deſſen materielle Urſache es übrigens nicht iſt, III. 581 Anmerk. auch nicht das Wachsthum der Pflanzen, begünſtiget es aber weniger als die Luft und ſcheint dadurch der wirklichen Luft gleicher zu werden, II. 752. ob es vielleicht ein Düngungsmittel ſey, II. 71 f. ob es ſich durch Waſſer zerſetzen, oder in reine Luft verwandeln laſſe, II. 735 ff. 787. ob es zur Salpetererzeugung etwas beytrage, V. 241 Anm. ſeine Beſtandtheile ſind ſchwer zu beſtimmen, II. 756. wird von einigen Chymiſten für einerley mit Meyers Kauſtikum gehalten, aber ohne Grund, II. 757. III. 449 f. iſt auch weder verflüchtigte Salzſäure, II. 758. noch verflüchtigte Vitriolſäure, III. 125 f. ſoll nach einigen aus reiner Luft und aus einer aus ſelbiger gefällten Säure, II. 772. oder auch aus Luft und Feuermaterie beſtehen I. 132. 158. ein Mitteldıng zwiſchen reiner und phlogiſticirter Luft ſeyn, II. 765 *v*. iſt nach Scheelen leer von Brennbarem II. 761 Anm. Prieſtleys Gegengründe, II. 760 f. *v*. werden gebilliget, II. 761

761 Anm. ſoll eine Abänderung der Salpeterſäure ſeyn, II. 703. ob, weil bey der Reducirung der Metallkalche mit Brennbaren dergleichen Gas erhalten wird, folge, daß es aus Brennbarem und Luft beſtehe, II. 669. 763 Anm. ſchien aus der gemeinen Luft durch Brennbares gefällt zu werden, II. 763 Anmerk. ſey die durch Feuerſtoff luftförmig gemachte Verbindung von Brennſtoffe und Lebensluft, V. 209 u. werde wohl vielmehr nebſt dem Brennbaren bey Verbrennungen der Körper, VI. 625 Anm. ſo wie auch aus den Reducirflüſſen entbunden, II. 663. angeblicher Unterſchied deſſelben von Waſſer, welches mit ihm aus einerley Grundſtoffen beſtehen ſoll, II. 788 f. wird ohne Grund mit der phlogiſticirten Luft verwechſelt, II. 773 ff. ob ſie eine erkünſtelte Subſtanz, II. 771 775. und eine Abänderung der Vitriolſäure, ſowohl als der Salpeterſäure ſey? II. 771 ff. 778. kann oft damit vermiſcht ſeyn, II. 772. kommt vielleicht doch zur Miſchung von beyden, ja aller Säuren, II. 778. ob ſie in allen Körpern, aus denen man ſie erhält, auch enthalten ſey, wird bezweifelt, II. 778. 784 ff. einer ihrer Beſtandtheile iſt gewiß Brennſtoff, II. 778 f. ein zweyter in der Luftgeſtalt Wärmeſtoff II. 779. aber der dritte zwar ungewiß, allein wahrſcheinlich der Grundſtoff der Lebensluft, II. 779 ff. Verwandſchaften deſſelben, II. 790 f. macht ſchaale Weine und Biere trinkbar, II. 792. und ranzichte Oele gut, II. 792. IV. 422 u. befördert das Anſchießen einiger Salze, II. 793 f. aber nicht aller, ebend. veranlaßt einen weiſſen Niederſchlag des Queckſilbers aus Salz- und aus Salpeterſäure, II. 793. Nutzen in der Heilkunſt, II. 765 f. 791 f. Kraft deſſelben Fäulniß zu hemmen und ſogar rückgängig zu machen wird beurtheilt, II. 768 f. ob es die Urſache des Zuſammenhangs

menhangs der Körper ſey, II. 769 f. in ihm dem Brennpunkte großer Breñgläſer ausgeſetzte Diamanten, was ſie leiden, II. 41 f. wie man ſeine Gegenwart in mineraliſchem Waſſer entdecke, VII. 53 f. 55 *m.* 56 ff. *q.* 61 Anmerk. 66 *w.* 67 Anm. 73 *n.* 75 f. dient zur Nachahmung mineraliſcher Waſſer, II. 792. VII. 76. 79 *a.*

Gas, phlogiſticirtes, III. 1 ſeine Eigenſchaften, III. 1 von der Luftſäure verſchieden, VI. 613 *n.* künſtliches, III. 2. auch aus verſüßtem Salpetergeiſte, I. 720 *o.* durch Zerſetzung des Salpetergas, III. 16 Anm. natürliches, III. 2 Schwere, Verdichtbarkeit, Ausdehnbarkeit, Feuergehalt, III. 3. löſchende und tödtende Kraft, III. 3 f. Miſchbarkeit mit Waſſer, III. 3 f. verſuchte Verbeſſerung, III. 4. Verhalten gegen Elektricität und Wein, III. 4. Miſchung, III. 4 f. kömmt zur Miſchung der Salpeterſäure, III. 5 f. des flüchtigen Laugenſalzes, III. 8. V. 217 *b.* iſt dahero auch nach Verplatzung des Knallgoldes übrig, III. 581 Anm. ob es mehr als eines gebe, III. 8 f.

Gas, phosphorſaures, III. 171. deſſen Erfinder und Eigenſchaften, III. 171 ff.

— platzendes, III. 26 *t.* darein verwandelt ſich das entzündbare, worinnen Zündwürmer leben, IV. 571 *n.*

— ſalpetrichtes, III. 9. iſt luftförmig, III. 9. verſchiedenerley Benennungen deſſelben, III. 9 *a.* iſt ohnerachtet bereits von Helmont, III. 9 *a.* und Hales ſeiner gedenkt, III. 10. doch erſt gehörig von Prieſtley entdeckt worden, III. 10. wird bey der Auflöſung Brennbares enthaltender Körper in der Salpeterſäure bey abgehaltenem Luftzutritte erhalten, III. 13. iſt keine wirkliche Luft, III. 14 eigene Schwere deſſelben, III. 75. ſcheint eigentlich keinen Geruch und Geſchmack zu haben, III. 17 76. tödtet Thiere, III. 14. hindert das Verkalchen der Metalle, III. 15. und

und Verbrennen, III. 14. in ſo ferne es phlogiſticirtes iſt, III. 15 *g.* auch das vom Phosphorus, IV. 571 *k.* doch ſo, daß Lichter, die darinnen verlöſchen, vorher eine blaue, III. 15. oder wenn entzündbares Gas damit vermiſcht war, eine grüne Flamme zeigen, III. 15. darinnen brannte doch der Pyrophorus an, IV. 754 Anmerk. dephlogiſticirtes unterhält die Flamme, III. 15 *g.* 16 Anm. läßt ſich mit Waſſer nicht miſchen, II. 17. außer in einem beſondern Verhältniſſe, III. 17 *i.* 84. ſättigt für ſich Alkalien nicht, III. 17. färbt auch die Lackmustinktur nicht, III. 17. man ſehe jedoch, III. 17 *l.* wird durch Schütteln mit Waſſer zerſetzt, III. 85. und durch Gefrieren aus Waſſer wieder entbunden, III. 85. widerſtehet der Fäulniß, III. 18 *m.* ſchützt die Milch vor dem Gerinnen, III. 18 *m.* ſchüttet ſie aber beym Zutritte der Luft, III 77. wird mit der wirklichen Luft zu Salpeterſäure, III. 19. und verſchluckt den reinſten Antheil derſelben ganz III. 20. bis zum Sättigungspunkte, III. 21. und verurſacht Hitze, III. 79. kann durch mephitiſches und andre Gasarten nicht in Salpeterſäure verwandelt werden, III. 23. hinterläßt von der beſten gemeinen Luft allezeit gegen drey Viertel verdorbener Luft, III. 22. und giebt ſelbſt mit der dephlogiſticirten Luft etwas Luftſäure, III. 83. dient zur Erforſchung der Güte der Luft, III. 25. Beyſpiele davon, III. 28 ff. wie man dabey verfahre, III. 27. 31. Ausnahmen, III. 92 ff. 149. erweiſet, daß die Salpeterſäure die reinſte Luft enthalte, III. 32 mit welchen Metallen die Salpeterſäure dergleichen Gas erzeuge, und mit welchen nicht, III. 32 ff. erzeugt ſich auch durch Salpeterſäure mit Weingeiſt, Aether, Oelen, Harzen, Gummi, Kohlen u. pflanzenartigen Körpern, III. 34. ferner mit Oelen, mit Fett und Rindsgalle, III. 35 u. *e.* aber nicht mit thieri-

menhangs der Körper ſey, II. 769 f. in ihm dem Brennpunkte großer Breñgläſer ausgeſetzte Diamanten, was ſie leiden, II. 41 f. wie man ſeine Gegenwart in mineraliſchem Waſſer entdecke, VII. 53 f. 55 *m.* 56 ff. *q.* 61 Anmerk. 66 *w.* 67 Anm. 73 *n.* 75 f. dient zur Nachahmung mineraliſcher Waſſer, II. 792. VII. 76. 79 *a.*

Gas, phlogiſticirtes, III. 1 ſeine Eigenſchaften, III. 1 von der Luftſäure verſchieden, VI. 613 *n.* künſtliches, III. 2. auch aus verſüßtem Salpetergeiſte, I. 720 *o.* durch Zerſetzung des Salpetergas, III. 16 Anm. natürliches, III. 2 Schwere, Verdichtbarkeit, Ausdehnbarkeit, Feuergehalt, III. 3. löſchende und tödtende Kraft, III. 3 f. Miſchbarkeit mit Waſſer, III. 3 f. verſuchte Verbeſſerung, III. 4. Verhalten gegen Elektricität und Wein, III. 4. Miſchung, III. 4 f. kömmt zur Miſchung der Salpeterſäure, III. 5 f. des flüchtigen Laugenſalzes, III. 8. V. 217 *b.* iſt dahero auch nach Verplatzung des Knallgoldes übrig, III. 581 Anm. ob es mehr als eines gebe, III. 8 f.

Gas, phosphorſaures, III. 171. deſſen Erfinder und Eigenſchaften, III. 171 ff.

— platzendes, III. 26 *t.* darein verwandelt ſich das entzündbare, worinnen Zündwürmer leben, IV. 571 *n.*

— ſalpetrichtes, III. 9. iſt luftförmig, III. 9. verſchiedenerley Benennungen deſſelben, III. 9 *a.* iſt ohnerachtet bereits von Helmont, III. 9 *a.* und Hales ſeiner gedenkt, III. 10. doch erſt gehörig von Prieſtley entdeckt worden, III. 10. wird bey der Auflöſung Brennbares enthaltender Körper in der Salpeterſäure bey abgehaltenem Luftzutritte erhalten, III. 13. iſt keine wirkliche Luft, III. 14 eigene Schwere deſſelben, III. 75. ſcheint eigentlich keinen Geruch und Geſchmack zu haben, III. 17 76. tödtet Thiere, III. 14. hindert das Verkalchen der Metalle, III. 15.

und

und Verbrennen, III. 14. in ſo ferne es phlogiſticirtes iſt, III. 15 *g.* auch das vom Phosphorus, IV. 571 *k.* doch ſo, daß Lichter, die darinnen verlöſchen, vorher eine blaue, III. 15. oder wenn entzündbares Gas damit vermiſcht war, eine grüne Flamme zeigen, III. 15. darinnen brannte doch der Pyrophorus an, IV. 754 Anmerk. dephlogiſticirtes unterhält die Flamme, III. 15 *g.* 16 Anm. läßt ſich mit Waſſer nicht miſchen, II. 17. außer in einem beſondern Verhältniſſe, III. 17 *i.* 84. ſättigt für ſich Alkalien nicht, III. 17. färbt auch die Lackmustinktur nicht, III. 17. man ſehe jedoch, III. 17 *l.* wird durch Schütteln mit Waſſer zerſetzt, III. 85. und durch Gefrieren aus Waſſer wieder entbunden, III. 85. widerſtehet der Fäulniß, III. 18 *m.* ſchützt die Milch vor dem Gerinnen, III. 18 *m.* ſchüttet ſie aber beym Zutritte der Luft, III. 77. wird mit der wirklichen Luft zu Salpeterſäure, III. 19. und verſchluckt den reinſten Antheil derſelben ganz III. 20. bis zum Sättigungspunkte, III. 21. und verurſacht Hitze, III. 79. kann durch mephitiſches und andre Gasarten nicht in Salpeterſäure verwandelt werden, III. 23. hinterläßt von der beſten gemeinen Luft allezeit gegen drey Viertel verdorbener Luft, III. 22. und giebt ſelbſt mit der dephlogiſticirten Luft etwas Luftſäure, III. 83. dient zur Erforſchung der Güte der Luft, III. 25. Beyſpiele davon, III. 28 ff. wie man dabey verfahre, III. 27. 31. Ausnahmen, III. 92 ff. 149. erweiſet, daß die Salpeterſäure die reinſte Luft enthalte, III. 32 mit welchen Metallen die Salpeterſäure dergleichen Gas erzeuge, und mit welchen nicht, III. 32 ff. erzeugt ſich auch durch Salpeterſäure mit Weingeiſt, Aether, Oelen, Harzen, Gummi, Kohlen u. pflanzenartigen Körpern, III. 34. ferner mit Oelen, mit Fett und Rindsgalle, III. 35 u. *e.* aber nicht mit thieri-

thieriſchen Materien, III. 35 f. ob es ein Beſtandtheil der Salpeterſäure, oder umgekehrt die Salpeterſäure einer von ſeinen Beſtandtheilen ſey, III. 36 ff. iſt eine mit Brennbarem überſetzte, III. 45. und zu wenig Luft enthaltende Salpeterſäure, III. 46. die durch ihre, vermittelſt der ſich mit ihm wieder verbindenden Luft bewirkte Dephlogiſticirung wieder zu Salpeterſäure werden kann, III. 46. wird von Prieſtley für mit Waſſer verbundene Salpeterdämpfe gehalten, III. 80 f. andre Meynungen von deſſen Miſchung, III. 87 f. Vergleichung derſelben mit dem entzündbaren Gas, III. 66 ff. dunkle weiße Wolken, die bey ſeiner anfangenden Erzeugung übergehen, III. 70 Rückbleibſel nach ſeiner Entbindung geben dephlogiſticirte Luft und ſchwellen hernach beträchtlich auf III. 71. und verdienten eine nähere Prüfung, III. 71 f. Vorſchläge darzu, III. 72 f. Kryſtalliſirungen, welche dieſes Gas abſetzt, III. 75. Es verbindet ſich mit dem mephitiſchen und entzündbaren Gas, III. 75. verwandelt beym Zutritt der wirklichen Luft das flüchtig alkaliſche Gas in Salpeterſalmiak, und greift Metalle an, III. 77. wird verſchluckt von Säuren, Oelen, Stahlwaſſer, einigen Metallauflöſungen u. Kohlen, III. 85. wird durch Digeriren über Eiſen, Schwefelleber und geſchwefeltes Eiſen platzend, III 86. ändert die Richtung der Magnetnadel nicht, III. 86. wird durch die Hitze in verſchloſſenen Gefäßen nicht zerſetzt, III. 87. iſt Pflanzen ſchädlich, III. 87. Nutzen deſſelben III. 88 ff.

— ſalpetrichtkochſalziges, III. 112

— ſalpeterſaures, III. 80 wird aus Salpeterdämpfen, die durch Luft mehr dephlogiſticirt werden, erhalten, III. 80. giebt mit Waſſer ſalpetrichtes Gas, III. 80. färbt und verdickt ausgepreßte Oele, III. 81. erhitzt ſich, brauſet und platzt mit weſentlichen

lichen, III. 81. deſſen Verhalten gegen den Aether Weingeiſt, Säuren, Metalle, metalliſche Auflöſungen, Schwefelleber, flüchtiges und andres Alkali, Schwefel, Alaun, Kochſalz, Mennige, Braunſteinkalch und abſorbirende Erden, III. 81. iſt im glüenden Salpeter, und im Spießglasſalpeter zu finden, III. 82

Gas, ſalzſaures, III. 94 wie man es erhalte, III. 95. 107. iſt luftförmig, III. 95. eigene Schwere deſſelben, III. 108. Federkraft und Verdichtbarkeit, III. 109. wird mit gemeiner Luft zu weiſſen Dämpfen, III. 96. und erhitzt ſich damit, III. 108. giebt mit Waſſer die ſtärkſte Salzſäure, III. 97. kann das Waſſer ſättigen, III. 97. ſchützt es vor dem Gefrieren, III. 106 f. färbt es zuweilen und warum III. 109. tödtet Thiere, III. 98. z. B. Zündwürmer, IV. 571 *k.* und hindert das Verbrennen, III. 98. aber nicht des Harnphosphors Leuchten, IV. 571 *k.* wirkt auf Brennbareshaltige Körper ſtärker als Salzſäure, III. 99 aber doch nicht ſo ſtark als man glauben ſollte, und warum, III. 99 *t.* wird verſchluckt vom Weingeiſte, III. 99. vom Aether, III. 100. macht Oele ſchwarz und dick, III. 100 f. giebt mit Aether und mit Oelen, Kohlen, Schwefel u. ſ. w. entzündbare Luft, III. 101. löſet Metalle auf, III. 102. entbindet aus dem Salpeter Salpetergas, III. 102 entzieht dem Alaun ſein Kryſtalliſirungswaſſer, III. 103. giebt mit Kieſeln und mit Kalche entzündbare Luft, III. 104 f. ſchmelzt Eis, III. 106. enthält Brenn- und Feuerſtoff, III. 108. färbt die in ihm verlöſchende Lichtflamme, III. 99. die Lackmustinktur, III. 109. riecht und ſchmeckt wie Salzſäure III. 109. löſet die Metallkalche auf, III. 110. treibt aus dem Zucker, den es ſchwärzt, Säure aus, III. 110. verbindet ſich mit dem Bleykalche des Flintglaſes, III. 110. wird durch den elektriſchen

 Funken

Funken verändert, III. 110 giebt mit dem alkaliſchen Gas Salmiak, III. 110. befördert die Entzündung der entzündbaren Luft nicht III. 111. hindert die Fäulniß, III. 111. giebt mit Salpeterdämpfen ein gasartiges Auflöſungsmittel, das dem Königswaſſer gleicht, III. 111 f.
Gas, ſalzſaures, dephlogiſticirtes, V. 614
— ſchwefelſaures oder vitriolſaures, III. 112. verſchiedene Benennungen deſſelben, III. 112 *u*, wie man es erhalte, III. 113 115. iſt luftförmige phlogiſticirte oder ſchwefelhaltige Vitriolſäure, III. 112 f. *t*. 114. 121. V. 715 *w*. wird vom Waſſer verſchluckt, III. 114. was es ihm für Eigenſchaften mittheilt, III. 122. ſchmelzt Eis, III. 114. iſt doch keine Luft, III. 118. tödtet Thiere, III. 118. z. B. Zündwürmer, IV. 571 *k*. und hindert das Verbrennen, III. 118. auch das Leuchten des Phosphorus IV. 571 *k*. verderbt die Luft, III. 118. miſcht ſich mit andern Gasarten, III. 119. macht mit dem flüchtig alkaliſchen Gas einen ſchwefelſäurehaltigen Salmiak, III. 119. löſet einige Metalle, ingleichen Kampfer auf, III. 119. wird vom Weingeiſte, Aether und Kohlen verſchluckt, III. 119 f. entzieht dem Borax und Alaun das Kryſtalliſirungswaſſer, III. 120. iſt ſchwerer als gemeine Luft, III. 121. aber mit dem flußſpathſaurem Gas gleich ſchwer, III. 163. wie es ſich gegen Oele, III. 123. und gegen Laugenſalze verhalte, III. 123. erzeugt mit Alaunerde wahren Alaun, III. 124. ſetzt in erhitzten verſchloſſenen Glasröhren Schwefel ab, III. 125. iſt vom mephitiſchen Gas verſchieden, III. 126. eine Gattung deſſelben iſt Herberts zuckerſaure Luft, III. 127 ſcheint das Kalchwaſſer auch in etwas zu trüben, III. 128. erweiſet, daß die mineraliſchen Säuren nur in Verbindung mit dem Brennbaren luftförmig gemacht werden können, III. 129. widerſteht der Fäulniß,

niß, III. 129 f. giebt einen neuen Beweiß für das Brennbare, III. 130 und für die Möglichkeit, daß das Aachner Bad Schwefel enthalten kann, ohne daß er durch Alkali aufgelöſet worden, III. 130 ff. iſt dem Flußſpathgas immer beygemiſcht, III. 164. aber doch weſentlich von ihm unterſchieden III. 168

Geberiſche Sublimation, VI. 462 Anm.

Gebläſe, III. 212. deſſen Vorrichtung und Regeln zu ſeinem Gebrauche, III. 212 ff. des hohen Ofens II. 317. am Friſchherde, II. 325. bey Erzproben, II. 331

Gefährte, VII. 157

Gefäße und Geräthſchaft, chymiſche, III. 214 ff. feuerfeſte, VI. 585. hetruriſche, VI. 504

Gefrieren, eine Art des Gerinnens, I. 801 *h*. treibe die Luftſäure aus dem Waſſer, II. 717 *r*. ſcheidet das überflüſſige Waſſer vom Eſſig, Weine, Seewaſſer, II. 328 ff. das vom Queckſilber, V. 14 ff.

Gefrornes, III. 223 *g*.

Gegenwirkende Mittel, VII. 60 *r*.

Gehen des Teigs, I. 750

Geigenharz, I. 804

Geiſter, VI. 321. abgezogene, VII. 45 *d*. belebender oder herrſchender, III. 463 *p*. VI. 325 ff. brennbare, VII. 211. ſaure, alkaliſche, VI. 321 ätheriſche, VI. 322. ſchmerzſtillende, VI. 323. rauchende des Libavs, II. 484 ff.

Gelb, neapolitaniſches, IV. dient zu Porcellanfarben, IV. 677. natürliches, II. 145 *e*.

Gelber Präcipitat, IV. 356

Gelbholz, II. 411 *b*. 413. Anm.

Gelee, II. 621. III. 223

Gemeinſtahl, VI. 337 *p*.

Gemiſche, VII. 443

Gemſenkugeln, VI. 434

Gerbehammer, VI. 334

Gerben des Leders, verſchiedene Arten, III. 26 ff. des Stahls, VI. 337. Anm.

Gerberbaum, deſſen Beeren geben ein feſtes ſaures Salz V. 167

Gerbſtahl, VI. 335 *o*.

Gerinnung, I. 801. Arten deſſelben, I. 801 *h*.
Geronnenes, I. 802
Gerſtenmalz, IV. 130 f. *e*.
Gerſtenmehl, deſſen Gehalt an Zuckerſtoff und Stärke IV. 165 *p*.
Geruch, aus ſelbigem kann man das Daſeyn eines beſtimmten Stoffs nicht erweiſen, VII. 412 *y*.
Geſchmack, ob er mit Aetzkraft eines und eine Wirkung der Feuertheile ſey, I. 106 f.
Geſchmeidigkeit, III. 223. allgemeine Urſache und Arten derſelben, III. 224. der Metalle, Stufen derſelben, III. 245. hängt von einer guten Schmelzung und vom Bren .baren ab, IV. 242 f.
Geſchur, II. 290
Geſtelle des Hohenofens, II. 317
Geſtübbe, VI. 435. leichtes, II. 266. und ſchweres, VI. 435
Geſundheitsmetall, VII. 395
Getraideboden, Mittel den Kornwurm davon abzuhalten, V. 487
Getraidekörner, V. 682. deren Malzen, IV. 130 *e*.
Mehles Gehalt an Stärke und Zuckerſtoffe, IV. 165 *p*. benutzt mit Lammfleiſche zu einem berauſchenden Tranke der Chineſer. VII. 206. vor dem Roſte zu ſchützen, V. 487
Gewächslaugenſalz, I. 215
— luftſaures, I. 217
— waſſerbleyſaures, VII. 113
— weinſteinſaures, V. 508 ſ. auch feuerbeſtändiges, vegetabiliſches Alkali.
Gewächsphosphorſalz, IV. 582 *p*.
Gewächsſalz, V. 163
Gewächsſäuren, V. 507
Gewicht, V. 776
Gewichte, IV. 8. *g*. des Richtpfennigs für das Silber und für das Gold, IV. 693 f. 705
Gewölbe der Retorte, V. 135
Giallolino, IV. 133
Gicht, II. 316. 320
Gichtknoten, deren Stoff, VI. 435
Gichtrübe, deren Satzmehl I. 539 *o*. IV. 137
Gichtzacken im Friſchheerde II. 324
Giespuckel, III. 218
Gilbwurz, hält zuckerſauren Kalch, V. 532. dient zum Färben, II. 411 *b*.

Gilbwurztinktur, wäßrichte, ein Prüfungsmittel auf Alkali, I. 192 *f.* IV. 11 *n.* 22. VII. 71 *i.*
Gifte, ſcharfe, I. 81. ſaure, deren Gegenmittel, V. 157 ff.
Giftfänge, II. 313 *l.*
Giftkies, I. 373 *d.*
Giftmehl, IV. 137 Anm.
Gilla des Theophraſtus, III. 225
Ginſter, II. 411 *b.* theilt dem Harne Geruch mit, III. 349 *t.*
Giraſolfluß, VI. 679 Anm.
Gitterſchwamm, ungeſtielter, deſſen übelriechender Schleim, V. 681 *y.*
Glanz, metalliſcher, III. 226. deſſen Stuffen, IV. 224
Glanzblende, VII. 366 Anm.
Glanzkobald, III. 610 Anm.
Glanzkohlen, II. 196 *m.*
Glanzruß, V. 140 Anm.
Glanzvergoldung, VI. 686 *h.*
Glas, III. 227. deſſen Eigenſchaften und Arten, III. 227 *n.* Wirkung im Porcellanteige, IV. 654 *s.* deſſen Bereitung, VI. 628 ff. deſſen Reinigung von Farben durch Braunſtein, I. 565 ff. VI. 665 ff. deſſen Temperiren oder Abkühlen, VI. 665. Blaſen und Streife, VI. 667 ff. deſſen Kryſtalliſirung, III. 679 *l.* Belegung mit Spiegelfolie, VI. 221 ff. deſſen Cämentirung zu Porcellan, IV. 680 ff. Aetzung VI. 214. und Zerfreſſung durch Flußſpathſäure III. 158. 227 Anm. durch andre Säuren, III. 127 Anm. vom Veſuv, im Brennpunkte großer Spiegel, I. 735. blaues, VI. 149. Crown- und Flintglas, VI. 670 *x.* ſchmelzbares, V. 702 Anm. ruſſiſches, VI. 179 Anm. weißes, V. 699 *q.* aus Bleykalche, I. 511. aus Borax, I. 560. aus Spießglaskalche, VI. 247
Glasamianth, II. 451
Glaserde, glasachtige Erde, II. 176 ff. 189
Glaſers Polychreſtſalz, V. 505
Glaserz, VI. 115. deſſen Probiren, IV. 130
Glasflüſſe, VI. 675 *z.* gelber, VI. 679. grüner, ebend.
Glasgalle, III. 228
Glashäfen, welche Thonarten dazu am beſten dienen, VI. 636. woher der über ihnen

ihnen im Ofen ſchwebende Rauch entſtehe, I. 220
Glaskopf, II. 146 ff. 153 *y*.
Glasmachen, VI. 628 dabey Soda und feuerbeſtändige Mittelſalze, VI. 154 f. ſ. auch Verglaſung
Glasöfen, VI. 637 ff. 665 *o*. 683 Anm.
Glasporcellan, IV. 673. Reaumuriſches, IV. 680
Glasſalz, III. 228. V. 441
Glasſpath, VI. 181 *m*. des Herrn Gerhards, VI. 372 *k*.
Glasſchleiferkütt, III. 567 *e*.
Glasſeife, I. 565. VI. 665
Glasſelenit, III. 230
Glasthränen, VI. 664 *n*.
Glaſur, III. 231. der Töpfer, I. 515. VI. 582 *y*. braune, I. 566. ſchimmernde, IV. 195 *l*. auf Porcellan, IV. 675. auf Fayanze, IV. 689. durch Kochſalz, VI. 582 *z*. der Schmelztiegel, I. 511 *c*. der Ziegel und Backſteine, VI. 509 f. *f*.
Glauberiſche Sublimation, VI. 462 Anm.
Glauberſalz, V. 350. deſſen Eigenſchaften, V. 442 ff. im Brennpunkte großer Brennſpiegel, I. 734. in Pflanzenaſche, I. 289 f. V. 449. VI. 162 ff. wird bey der Verbrennung der Salzkräuter durch das Brennbare zerſetzt, ſo daß Mineralalkali zurückbleibt I. 204 *x*. kann auch ſonſt darauf benutzt werden, I. 204 *x*. ſoll mit der Mutterlauge des Salpeters Gewächslaugenſalz geben, I. 208 *a*. deſſen Verwechſelung mit dem Bitter- und engliſchen Purgierſalze, wie ſie zu erkennen, V. 428. VII. 65. iſt befindlich im Seewaſſer, VI. 2. in Mineralwaſſern, VII. 69. wie es dahineinkomme, VII. 80 u. *y*. bey Vulcanen, VI. 811. benutzt bey dem Rectificiren des Weingeiſtes, VII. 225 *q*.
Gleichartig, III. 231
Glimmer, VI. 469. 535. macht den Thon mager und ſtrenger, VI. 504. als Beſtandtheil haltbarer Schmelztiegel, VI. 592 durchſichtiger, VI. 179 Anm.
Glockengut, Glockenſpeiſe, Glockenmetall, III. 231 Eigenſchaften deſſelben, III. 231 *v*. Vorſchriften zu deſſen Bereitung, III. 234

234 *v.* Art ſeiner Bereitung, III. 236. Nutzen deſſelben, III. 234 *v.* zu Kochkeſſeln, III. 710 *g.*
Glötte, I. 514. empfohlen zur Trinkbarmachung des Seewaſſers, VI. 5 *e.*
Glötteſſig, I. 502 *g.*
Glöttgaſſe, Glöttſtraße, II. 460 Anm.
Glüen, III. 237. mache die feuerbeſtändigen Körper ſchwerer, II. 504 *t.*
Glüeſpan, I. 94 *i.*
Glüewachs der Vergolder, VI. 689 *p.*
Gold, III. 237. iſt das vollkommenſte Metall, III. 237. findet ſich meiſtens gediegen, III. 285. kann auch aus Sand erhalten werden, III. 286. eigenthümliche Schwere deſſelben, III. 237 *x.* V. 800 Geſchmeidigkeit, III. 238 durch Legiren gemindert, III. 255. Härten und Anlaſſen, III. 239. Zähigkeit, Feſtigkeit verglichen mit der von andern Metalle, VI. 80 *r.* III 239. Unveränderlichkeit in Luft und Waſſer, III. 239. Schmelzbarkeit und Farbe des flieſſenden Goldes, III. 239 f. Menge ſeines Brenn- und Wärmeſtoffs, III. 247 *i.* Feuerbeſtändigkeit, II. 454. III. 240. was es im Brennpunkte groſſer Brenngläſer leidet, I. 679 681. 685. 709. III. 241. Verflüchtigung durch Salzſäure, III. 247 *i.* deſſen Kryſtalliſirung durch Amalgamiren, I. 291 z. durch Schmelzen, III. 680 *o.* widerſteht der Phosphorſäure, IV. 541 f. *t.* und den meiſten Auflöſungsmitteln, ſo lange es noch nicht ſein getheilt iſt, III. 241 f. 245 f. V. 282. löſet ſich auf in dem Königswaſſer, III. 241. wie ein ſolches Königswaſſer bereitet werden müſſe, III. 242 f. wie die Auflöſung anzuſtellen ſey, III. 243. in wie fern es nöthig ſey, Salpeter- und Salzſäure mit einander zu verbinden, um das Gold aufzulöſen, III. 244 f. das eigentliche Auflöſungsmittel dieſes Metalls iſt dephlogiſticirte Salzſäure, III. 245 V. 622. die Goldauflöſung färbt, ätzt, kryſtalliſirt ſich, giebt durch Eindicken Goldkalch, III. 246 mit gemeiner Seife eine

Goldſeife

Goldſeife, VI. 50. Fällungsmittel derſelben, III. 247 ff. *k.* 249 *l. m.* 252 f. deren Zerſetzung und Auflöſung durch ätheriſche Feuchtigkeiten, I. 81. III. 253. 279. ätheriſche Oele, III. 253. 279. Ameiſenöl, I. 301 Anm. durch Arſenikkönig mit Hülfe des Deſtillirens, I. 382. durch Phosphorus IV. 546 Anm. Auflöſung durch Schwefelleber, III. 253. durch Fettſäure, II. 476. durch Zuckergeiſtſäure VII. 423. durch Vitriolſäure, III. 242 Anm. V. 351 durch das ſtille Auflöſungsmittel, III. 252 *r.* 570. durch Salpeteräther, III. 263. Verbindung mit den Metallen, III. 254. mit Arſenikkönige, IV. 53 *n.* Braunſteinkönige, IV. 55 *q.* Queckſilber, I. 285 f. IV. 185 *y.* V. 798 mit Silber, III. 255. mit Platina, IV. 36 *y.* 611. mit Kupfer III. 263. IV. 36 f. *y. z. a.* mit Eiſen, IV. 37 f. *e.* mit Eiſen u. Platina, IV. 36 *y.* giebt mit Eiſen keine Platina, IV. 633 ff. wiewohl es einige annehmen, IV. 632. mit Bleye, III. 43. mit Zinne, IV. 41 f. *k.* mit Zinke, IV. 45 mit Wißmuth, IV. 48. VII. 284 Anmerk. mit Wolframkalche, VII. 304 mit Kobald, III. 255 *x.* Probiren des Goldes auf die Feine, IV. 693. auf den Strich, IV. 699. Saigern deſſelben aus Kupfer, V. 188 *k.* Quartiren, V. 1. Scheidung vom Zinne, III. 256 *y.* Scheidung von Silber, V. 644 naſſe, V. 645. concentrirte, V. 658. trockne, V. 663. Reinigung des Goldes durch Ausſieden, I. 420. durch Spießglas III. 268. ſcheidet die Platina nicht, III. 276 *a.* Scheidung von der Platina, IV. 640 f. von dem Spießglaskönig durch Verblaſen, II. 519. III. 272 ff. durch Salpeter u. Borax III. 274. Erhöhung ſeiner Farbe durch Salpeter, III. 275 Anm. Scheidung von allen andern Metallen III. 256. Feinmachen des Goldes durch Abtreiben, II. 454. Verglaſung deſſelben, III. 257 ff. Einführung in Glas mit ſchmelzbarem Harnſalze, III.

III. 254 *w*. vorgebliche Verkalchung durch Reverberiren, III. 261. durch Feinreiben, III. 261. vorgebliche Auflöſung im Waſſer, III. 262. 264 *i*. vorgebliche Erweichung, III 262. vorgebliche Auflöſung in mephitiſchem Gas, III. 264. Bearbeitung mit einem hirſchhornhaltigen (d. i. Phosphorſäure führenden) Königswaſſer und durch die Schmelzung III. 265. Verwandſchaften deſſelben, III. 266 f. *l*. Nutzen, III. 267. zum Löthen feiner Stahlarbeiten, IV. 65 *g*. wird verflüchtiget durch Salzſäure III. 247 *i*. und ſtarke Hitze, III. 258. kann durch Arſenik nicht verſchlackt u. verglaſet werden, I. 361 wird aber bleicher, IV. 53 zu deſſen Auftragen und Einbrennen auf Porcellan dient Borax, I. 559 *s*. deſſen Röthung, IV. 65. rothe und gemiſchte Krönung oder Legatur, IV. 37 *a*. wie viel es an Säureſtoffe annehme, IV. 351. V. 182. immer befindlich in roher Platina, IV. 615 *k*. kömmt mit zum Caracoli, IV. 639 Anm.

Gold, arſenikſaures, V. 410
— benzoeſaures, VII. 626 *x*.
— bernſteinſaures, V. 422
— boraxſaures, V. 583
— betrügliches, III. 298 *g*. V. 58 *s*.
— flüchtiges, V. 658 Anm.
— gediegenes, III. 285
— geſchiedenes, V. 648

Gold, gemahlnes, VI. 688
— mannheimer, III. 752 VII. 350 Anm.
— rohes, III. 36 *z*.
— trinkbares, III. 253. 276 ff. der Jungfer Grimaldi, III. 280
— unächtes, III. 282

Gold, vier und zwanzig karatichtes, IV. 694 f. weiſſes künſtliches, III. 260. wird von einigen die Platina genannt, IV. 591 der Goldarbeiter, IV. 39 *e*. ſ. auch Goldſalze.

Goldamalgama, I. 285 f. giebt baumähnliche Kryſtallen, I. 291 *z*. Nutzen deſſelben, II. 253. V. 58. beym Vergolden VI. 688

Goldbad, I. 424

Goldblende, IV. 593 Anm.

Goldborax, V. 386. 583 f.

Goldcämentpulver, V. 660 ff.

Golderze, III. 282. ob es der-

dergleichen gebe, III. 282 f. *h.* deren Probirung auf dem naſſen Wege, III. 695 f. Anm.
Goldeſſigſalz, II. 368. V. 380
Goldfarbene Eiſentinktur, VI. 547 *b.*
Goldfarbener Spießglasſchwefel, VI. 313
Goldfirniß, II. 551
Goldgleiches Metall, VI. 149. VII. 349. 351 Anm.
Goldglötte, I. 514
Goldkalch der Probirer, IV. 700 f. V. 1 *b.* durch Eindickung der Goldauflöſung mit Königswaſſer, III. 246. durch Fällung, III. 247 *c.* knallende, III. 250. 568. 578 *b.* ihre Auflöſung dient zum Vergolden, VI. 690 f. *t.* durch Zuckergeiſt gemachte Auflöſung, VII. 422
Goldkieſe, III. 283 ff. 544 *r.*
Goldkorn, V. 652 *o.*
Goldkryſtallen, III. 246 *h.* mit Bittererde zu Goldtinktur, III. 278 *d.* aus der vitrioläthteriſchen Auflöſung, III. 282 *g.*
Goldlahn, falſcher, IV. 193
Goldmacher, I. 11. 189. VI. 138 Anm.
Goldmacherkunſt, I. 189. VII. 270
Goldniederſchläge, II. 247 *k.* deren Farbe und Schwere, II. 250. IV. 346. mit Alkali bereitete löſen ſich in Säuren, III. 251 *o.* ingleichen in feuerbeſtändigem und flüchtigem Alkali auf, I. 257 *c.* 259 *g.* III. 251 f. *p.* Verhalten mit Knochenphosphorſalze, V. 467. mit Berlinerblauſäure, I. 274 mit Galläpfel bereiteter, I. 128. III. 247 *n.* löſet ſich in Salpeterſäure, III. 248 Anm. und in ätzendem feuerbeſtändigem Alkali auf, III. 252 Anm. durch Zinn, IV. 371. VII. 382 *o.* durch andre Metalle, III. 249 Anm. 252 f. aus der Schwefelleber durch Säuren, III. 254
Goldpurpur, deſſen Bereitung, Eigenſchaften und Nutzen, IV. 371. VI. 676 Anm. mit Knochenphosphorſalze, V. 467. mit Glasflüſſen, VI. 676 Anm. deſſen Färbekraft verſtärkt Spießglas und Salpeter, VI. 677 Anm.
Goldröllchen, V. 652 *o.*

Goldſalpeter, V. 358
Goldſalze, alkaliſche, III. 251 *p*.
— ameiſenſaures, III. 251 *o*.
— arſenikſaures, III. 251 *o*. V. 410
— benzoeſaures, VII. 626 *x*.
— bernſteinſäurehaltiges, V. 422
— eſſigſäurehaltiges, II. 368
— fettſäurehaltiges, II. 476
— flußſpathſäurehaltiges, VI. 209 f.
— philoſophiſches, I. 154 *i*.
— phosphorſäurehaltiges, III. 251
— ſalpeterſäurehaltiges, III. 241 *d*. 248 *f*. 258.
— ſalzſäurehaltiges, III. 246 *h*. 702. V. 368.
— vitriolſäurehaltiges, III. 282 *g*. V. 351
— weinſteinſäurehaltiges, VII. 258
Goldſcheidewaſſer, III. 242 f. 637
Goldſeife, VI. 50
Goldtinkturen, III. 253
Goldvitriol, III. 242 Anm. V. 351
Goldweinſtein, III. 251. VII. 258
Goſſe im Friſchheerde, II. 325
Goulards Bleyextrakt und Bleywaſſer, II. 374 *v*.
Gradirhäuſer, VI. 173. deren Erfinder, VI. 173 *c*.
Gran, III. 288
Granat, III. 288. VI. 398 f.
Granatenkobalderz, III. 613 Anm.
Granatfluß, VI. 678 Anm.
Granit, III. 291. im Brennpunkt, I. 732. kieshaltiger, III. 541 *l*.
Granitello, III. 291 *r*.
Granuliren, III. 641. naſſes und trocknes, III. 642 *t*.
Granulirbüchſe, III. 642 *t*.
Granulirwalze, III. 643 Anm.
Graphit, VII. 88 *n*. 93
Grapp, II. 411 *b*. 413 Anmerk. 415 *f*. zum Türkiſchrothfärben, II. 436 f.
Graupeln, II. 3
Gravenhorſte, deren Alaun, I. 185 ff.
Grün, III. 269 Anm. Cacaobutterſeife, I. 763 *t*. VI. 28 *z*. Salmiak, I. 331 *a*.
Grieſholz, Oel aus deſſen Fruchtkernen, IV. 427 *e*.
Griesſtein, VI. 475
Grobkern, II. 225
Grubenkohlen, III. 661
Grün, braunſchweigiſches, gemeines, III. 296 Anm. geläutertes, III. 296 Anmerk.

merk. Sächſiſches, III. 418
Grüne Farbe, Rinmanniſche, III. 297 Anm. Scheeliſche, V. 412
Grüner Präcipitat, III. 369
Grünglimmer, VI. 539. 605
Grünſpan, III. 291. 720. deſſen Bereitungsart, III. 292 ff. 298 ff. Kennzeichen ſeiner Güte, III. 297 e. Nutzen deſſelben, III. 297 f. Gegengifte, IV. 196.
Grünſpan, deſtillirter, III. 767. 771. fällt Gold metalliſch, III. 248 Anm.
Grünſpaneſſig, III. 771. mit Braunſtein deſtillirt giebt Braunſteineſſigſalz, II. 374 Anm.
Grünſpankryſtallen, III. 768
Grünvergoldung, VI. 687 Anm.
Grund der Vergoldung, VI. 686 *h*.
Grundmaſſen, VII. 437. deren Dichte, V. 793
Grundſtoff, färbender, II. 408 Anm. luftiger, II. 656. ölichter, IV. 407 ſäurezeugender, V. 179. ſchweflichter, V. 732 waſſerzeugender, VII. 31 Anm.
Grundſtoffe, Grundſubſtanzen, III. 300. einfache oder uranfängliche, III. 305. Meynungen der Chymiſten von ſelbigen, III. 301 ff. zuſammengeſetzte, III. 305. der erſten, zweyten, dritten Ordnung u. ſ. w. III. 306 nächſte und entfernte, III. 306
Grundtheile, III. 309
Grußkohlen, II. 196 *m*.
Guayacgeiſt, ſaurer, II. 584 f. 587.
Guayacſäurehaltiges Mittelſalz mit mineraliſchem Alkali bereitet, II. 588 Anm.
Guayacgummi, II. 582 *b*. auflöslicher gemacht durch reine Bittererde, IV. 128 Anm.
Guayacharz, II. 582
Guayacharzſeife, alkaliſche, VI. 29 Anm.
Guayacholz, II. 582
Guayacöl, brennzlichtes, II. 584 ff. 588. zündet mit Salpeterſäure, IV. 474
Guayacölſeife, ſaure, VI. 60 *i*.
Guayactinktur, II. 589. färbt ſich mit verſüßten Salpe-

Salpetergeiſte blau, I. 80 *t.* II. 583 Anm.
Guhr, III. 310
Gummi, III. 310. uneigentlich ſo genannte, Beyſpiele davon, III. 311. wahre, deren Eigenſchaften III. 311 f. 317. arabiſches, III. 313. innländiſches, III. 313. Traganthgummi, III. 312 f. enthalten Zuckerſäure, III. 314 *n.* ſollen auch Phosphorſäure halten, V. 679 Verhalten im Feuer, V. 678. gegen Oele und Weingeiſt, V. 679. deren Zerlegung, V. 678. Nutzen derſelben, III. 312 *k.* 313 *l.* 314 f. *n.* V. 684 zum Leimen, IV. 61 f.
Gummiharze, III. 315. deren Eigenſchaften, III. 315 ff. deren klare Auflöſung im Waſſer befördert durch gebrannte Bitterſalzerde, IV. 128 Anmerk. durch Sedativſalz, V. 588
Gummigutte, III. 318 f. Anm.
Gummikopal, III. 664
Gummilack, III. 319. Arten deſſelben, III. 319. deſſen Eigenſchaften und Urſprung, III. 319 f. Verhalten gegen verſchiedene Auflöſungsmittel, III. 320 f. kann auch durch Borax aufgelöſt werden, I. 560 Anm. Nutzen deſſelben, III. 321 f. zum Goldfirniß, II. 552 Anm.
Gummilacktinktur, alaunichte, I. 185. III. 320
Guß und Fluß, II. 569
Gußeiſen, II. 87 *t.* 314. 569. Anlaufen und Glüen I. 93 *e.* Gehalt an Wärmeſtoff, I. 96 Anm. Brennſtoff, ebend. an Eiſen, Braunſtein, Reißbley und Kieſelerde, I. 140 *a.* VII. 98. ſoll Kohle und Lebensluftgrundſtoff halten, II. 142 Anm. Verwandlung im Meerwaſſer, II. 92 *c.* wie es im Großen erhalten werde, II. 314 ff. deſſen Arten, II. 140 f. *a.* 323. deſſen Friſchen, II. 324. Geſchmeidigmachung II. 142. Uebereinkunft und Unterſchied vom Stahle, VI. 335. Retorten daraus, II. 227 *d.*
Gutpfanne, II. 233 *n.*
Gyps, III. 322. Arten deſſelben, III. 323. haben einerley weſentliche Eigenſchaften, III. 323 f. Verhalten im Feuer, III. 324. VI. 75. im Brenn-

punkte groſſer Brenngläſer, I. 730. III. 327. im ſtarken Ofenfeuer, III. 326 *a.* vor dem Löthrohre, III. 327 *a. b.* mit Lebensluft, VI. 76. erhärtet nach dem Brennen mit Waſſer, III. 324. und warum, III. 331. Aehnlichkeit u. Unterſchied deſſelben von den Kalcherden, III. 325. befördert den Fluß der Thonerden, III. 328. Schmelzungsmittel deſſelben, III. 328 *d.* macht das Waſſer hart, III. 329. VI. 74 *y.* giebt mit Kohlenſtaube deſtillirt Schwefel und Schwefelſäure, III. 329. auch wohl alſo Schwefelgas, III. 329 *h.* beſteht aus Kalcherde und Vitriolſäure, III. 329. Kennzeichen des beſten, III. 335 Nutzen deſſelben, III. 324. 332 *m.* kann bey dem Eiſenſchmelzen nicht gebraucht werden, III. 332 *m.* dient mit Thon zur Bereitung feſter Schmelztiegel, V. 692. und anderer feuerfeſter Gefäße, VI. 584 Anm. mit Flußſpathe zu einer Kupferemailirung, V. 701 *v.* zum Reaumuriſchen Porcellan, IV. 681 *q.* zur Erhaltung einbalſamirter Leichname, II. 85. zur Beſſerung der Weine, VII. 208. kommt bey Vulkanen vor, VI. 811. im Seewaſſer, VI. 2. in Mineralwaſſern woher? VII. 79. kann bey der Nachahmung daraus wegbleiben, VII. 79 *a.* kryſtalliniſcher, VI. 72 *u.* künſtlicher, III. 329

Gypsartiger Alabaſter, III. 323

Gypsbilder, Firniß für ſie, VI. 36 Anm.

Gypsbrennen, III. 333. im Kleinen, III. 333. im Großen, III. 334

Gypsdruſen, III. 322 *s.*

Gypserde, III. 335 iſt nach Pott eine Hauptart von Erde, III. 326

Gypskryſtallen, III. 322 *s.*

Gypsſpath, III. 322 *s.* V. 73. VI. 178

Gypsſteine, III. 322 *s.* 323 V. 73. in wie ferne ſie mit Säuren brauſen, I. 150 *f.* III. 325 *w.* faſriger wird von einigen Federalaun genannt, II. 453 Anm.

H.

Haaramethyſt, I. 572

Haare, III. 335. eingetheilt in eigentliche und in Wolle und Borſten, III. 335. chymiſch unterſucht durch Auskochen und durch Einäſchern, III. 336. durch Deſtilliren, III. 337. mit Laugenſalzen und mit Säuren, III. 337 ff. mit Weingeiſt, Aether und Oelen, III. 339. ihre nächſten Grundſtoffe, III. 339 Bearbeitung und Nutzen, III. 339 f. Schwarzbeizung, VI. 89 *e.* geben Lebensluft, III. 340. zum Stahlmachen, VI. 341 *r.*

Haarpuder, IV. 159 Anm.

Haarſalz, II. 449 *h.* III. 612 *l.*

Habermalz, IV. 131 Anm.

Härte, III. 340. ob ſie auch eine Eigenſchaft der Elemente ſey, III. 340 *n.* der Metalle, deren Stufen, III. 245. der Waſſer, woher ſie entſtehe, VII. 47. 48 *f.*

Härten der Metalle, II. 203 des Stahls, VI. 338 Anm. 346 ff.

Härtzinn, VII. 395 *y.*

Häuſer, I. 797 f.

Häutchen, III. 341. was es bey abgerauchten Salzauflöſungen anzeige, III. 341

Häute, thieriſche, deren Verarbeitung zu Pelzen, Pergament und Leder, IV. 23 ff. ausgeſtopfte für Fäulniß und Würmern zu ſchützen, III. 85.

Hagebutten, halten Aepfel- und Citronenſäure, I. 791 V. 165

Hagel, II. 3

Hahnenfuß, deſſen deſtillirtes Waſſer hält etwas kampferartiges, VII. 40 *z.*

Halbedelſteine, VI. 373 Anm.

Halbhoheofen, II. 292

Halbmetalle, III. 342. wie viel es deren gebe, III. 342 f. *p.* ob das Queckſilber darzu gehöre, III. 343. vorgebliche, III. 343 Anm.

Halbopal, VI. 535

Halbporcellan, IV. 686. VI. 584

Halbzeug der Papiermacher, IV. 487

Hallers ſaure Tropfen, II. 780

Haltſtück im Hohenofen, II. 317

Hammerſchlag von Eiſen, II. 94 *i.* von Kupfer, III. 719 *u.*

Hammerſchmidtſchlacke, II. 94 *i.*

Hammerſtahl, VII. 355

Handſcheidung der Erze, II. 247 *q.*

Hanföl, IV. 425. wie lange es in Vergleichung mit andern Oelen brennt, IV. 432 *l.* hell und geruchfrey zu machen, III. 658 Anm. zündet nicht mit Salpetergeiſte, IV. 476 ff.

Hangendes der Gruben, II. 210 *d.*

Harn, III. 344 ähnlich dem Ausdünſtungsſtoffe, IV. 553 Anm. von Geſunden, III. 345. von Kranken, roher, III. 347 fault langſamer als gefärbter, III. 349. iſt ſäuerlich bey Schwachverdauenden, III. 350. verſchiedener Bodenſatz deſſelben, III. 347 *s.* mit was für Erſcheinungen er faule III. 350 ff. *v.* deſſen Fäulniß hemmen Säuren, III. 352. befördert feuerbeſtändiges Alkali oder Kalch III. 352 f. Waſſergehalt III. 353. Erde, die der abgerauchte abſetzt, gleicht der Knochenerde, III. 354 Salze, die der abgerauchte Harn liefert, III. 348 Anm. 350 f. Anm. 355 ff. 361. ob auch Glauberſalz, III. 358 *d.* IV. 528 *k.* rückſtändige Mutterlaugen, deren Deſtillation, III. 358. deren Zerlegung in einem ſeifenartigen, III. 359. und auszugartigen Stoff, III. 359. beyde ſind auch in dem Harn der Thiere enthalten, III. 361. doch im friſchen und gefaulten in verſchiedenem Verhältniſſe, III. 361. die übrigens einerley Salze liefern, III. 361. alter faulender brauſet mit Harngeiſte und friſch gefaultem Harne, III. 362. menſchlicher, deſſen Unterſchiede vom Harn der Kühe, Kameele, Pferde u. ſ. w. III. 348 f. IV. 553 *o.* deſſen eingedickter Rückſtand dient zur Bereitung des Phosphorus, IV. 513 f. Harn ſchlägt das Queckſilber aus der Salpeterſäure roth, IV. 358. und aus dem Kalchwaſſer den Kalch, III. 600 Anm. und zwar beyde phosphorſäurehaltig nieder,

nieder, IV. 359 *l.* und hinterläßt beym Queckſilber eine Feuchtigkeit, aus der ſich noch ein ſchwarzer Niederſchlag fällt, IV. 309 fällt Eiſenſalpeter weiß, II. 102 Anm. wird in brennbarer Luft bleicher und vermindert deren Umfang und Entzündbarkeit, II. 845. Nutzen des Harnes, III. 365. bey der Salpeterzeugung, V. 240 Anm. auch als ſympathetiſche Dinte, II. 62 *c.* ſeiner Beobachtung bey Kranken, III. 345 f.

Harnäther, I. 61 *e.*

Harnphosphorus, IV. 507

Harnphosphorſäure, IV. 529 ff.

Harnſäure, I. 61 *e.*

Harnſalz, flüchtiges, I 251

Harnſalz, ſchmelzbares, V. 452. ſoll im Harne erſt durch Feuer oder Fäulniß entſtehen, III. 599 Anm. wird widerlegt, III. 599 f. Anm. iſt ein dreyfaches Salz, V. 455. ſaures, V. 454. 464. als Schmelzungsmittel bey Verſuchen vor dem Löthrohre, V. 466 ff.

Harnſteine, VI. 417 ff.

Harte Waſſer, VII. 47. 48 f.

Hartfloß, VI. 336 *p.*

Hartloth, III. 65 *f.*

Hartriegelbeeren, Nutzen, zum Färben, II. 411 *b.*

Harze, III. 466. IV. 402 Anm. woher ſie ihre feſte Geſtalt haben, III. 467 zweyerley Arten deſſelben, III. 368. vielleicht gebe es auch eine aus beyden zuſammengeſetzte Art, III. 369 f. künſtlich ausgezogene, II. 370. natürliche, III. 370. Nutzen, III. 371. laſſen zurück die Balſame nach Ausdeſtillirung des weſentlichen Oels, I. 429. ob das Satzmehl der Pflanzen dergleichen ſey, I. 541 ob das Wachs, VII. 1. wie man ſie in die Pflaſter bringe, IV. 503 *v.*

Harz, elaſtiſches, III. 371 woher es komme, III. 372. deſſen Schnellkraft III. 373. geht verlohren durch Schmelzen, III. 373 f. durch Auflöſen in Weinöle und fetten Oelen, III. 376. durch Vitriolſäure III. 377. zum Theil auch durch Kochen mit Salpeterſäure, III. 377. bleibt unverändert im Waſſer u. Weingeiſte, III. 375. Salzſäure,

ſäure, Königswaſſer, verſüßten Säuren, III. 377 f. durch Auflöſen in vitrioliſchen u. ſalzſauren Aether nach deſſen Verdünſtung, III. 376 f. ingleichen nach der Scheidung durch Weingeiſt. von denen ſelbiges auflöſenden ätheriſchen Oelen, III. 376. wird vermehrt durch Sieden in Laugen, III. 378. vermindert durch ätzenden Salmiakgeiſt, III. 378. wiederhergeſtellt nach der Verdünſtung des auflöſenden brennzlichten Oeles durch Räuchern, III. 376. es läßt ſich zu Seife machen III. 378. Seine Zerlegung, III. 374 f. Nutzen deſſelben, III. 375. 378 f. ſein Oel und deſſen Verhalten gegen Vitriol-Salpeter- und Salzſäure und das Federharz ſelbſt, III. 374

Harz, künſtliches, V. 304 f. *b*.

— thieriſches, VI. 434

Harzflecke auszumachen, II. 576

Harzichte Kleber, III. 315

Harzichtwerden weſentlicher Oele, IV. 462 *n*.

Harzkohlen, II. 196 *m*.

Haſelnußöl, IV. 424 z.

Haſelwurz, ein Zuſatz des Bieres, I. 479

Haube, III. 376

Haufwerk, VII. 436

Hauhechel, deſſen Saft giebt ein weſentliches Säure enthaltendes Salz, V. 173 deſſen Wurzel hält zuckerſauren Kalch, V. 532

Hauſenblaſe, III. 62. zum Schönen der Weine, VII. 171

Hauttalg aufgelöſt durch Laugenſalz, I. 219

Hederich, Oel aus deſſen Saamenkörnern, IV. 431

Heerd zum treiben, II. 176 der Oefen, IV. 385. der Hohenofen, II. 316 f.

Heerdaſche, daraus bereitetes Alkali, I. 243

Heerrauch, II. 850 f. der Geſundheit nicht nachtheilig befunden, III. 92

Hefen, als Gährungsmittel, I. 479. 751. II. 601. IV. 131 Anm. VII. 202 f. von Oelen, IV. 435 Anm. vom Weine, VII. 176. 195 f. 202. 204

Heidelbeeren, Säure ihres Saftes, I. 791. Nutzen zum Färben, II. 411 *b*.

Heilbrunnen, VII. 49

Heimliche Gemächer, deren

ren Ausdünſtung entzünd-
bar, II. 824
Heinze, fauler, eine Art von
Oefen, I. 404
Heitzen, VI. 338 Anm.
Helle der Vergolder, VI.
689 *p*.
Helm, I. 744. III. 380.
mit dem Mohrenkopfe, I.
745 *z*.
Helmkühler, III. 714 *k*.
Hepatiſche Luft, II. 816 ff.
Herbe, III. 380
Herrenkolben, III. 664 *u*.
Hervorgebrachtes, II. 343
Hetruſciſche Gefäße, VI.
504 *t*.
Heve, ein Baum der das
elaſtiſche Harz giebt, III.
372
Himbeeren, deren Säuren
I. 791. V. 166
Himmelsmehl, IV. 137
Anm.
Hintergeſtelle des Hohen-
ofens, II. 317
Hinterzacken, II. 325
Hintläuft, deſſen abgezoge-
nes Waſſer, VII. 41
Hirſchhorn, deſſen Zerlegung
III. 383. gebranntes, III.
380. deſſen Benutzung
in der Heilkunſt, III. 381
zur Knochenphosphorſäu-
re, III. 381. 598. mit
Berlinerblau, I. 281. phi-
loſophiſch zubereitetes, III.
381
Hirſchhorngeiſt, III. 348
f. *r*. giebt einiges flüchti-
ges Gas, III. 137
Hirſchhornöl, deſſen Recti-
ficirung, IV. 449 ff. Anm.
Hirſchhornſalz, flüchtiges,
III. 383 deſſen beſtimm-
te Auflöslichkeit, V. 149
Hitze, eine größere entſteht
bey der Auflöſung ätzender
Alkalien in Säuren, als
bey der Auflöſung milder,
und warum, I. 102. woher
in warmen Heilbrunnen,
VII. 80 f. ob ſie eine
eigene Materie vorausſe-
tze, II. 500 ff. vergl. mit
VII. 11 ff. materielle be-
ſteht nach Scheelen aus
Brennbaren und Feuerluft
II. 499. und ſoll die Me-
tallkalche ſchwerer machen,
V. 215. ſoll die Urſache
der Aetzkraft ſeyn, V. 213
y. von Emaillirlampe und
von dem entzündeten brenn-
baren Gas mit einander
verglichen, II. 837 f. S.
auch Wärme.
Hitzſtoff, II. 492 Anmerk.
VII. 11 ff.
Hoa-che, IV. 659 *w*.
Hochblau, eine Art blaue
Farbe, I. 421

Höhrauch, II. 850 f. iſt der Geſundheit nicht nachtheilig befunden worden, III. 92
Höllenſtein, VI. 140
Hoheöfen, II. 292. 316 ff.
Holländer, IV. 487
Hollunderbeeren, deren Säuren, V. 165. ſ. auch Flieder.
Holz, deſſen Verbrennung, III. 660. welches die beſten Kohlen giebt, III. 660 *t.* im dioptriſchen Brennpunkte, I. 676. für Fäulniß geſchützt unter Waſſer, II. 448 Anmerk. alaunhaltiges, II. 242 Anm. faules phosphoreſcirt, IV. 507
Holzäther, I. 50
Holzaſche, daraus bereitetes Alkali, I. 244 *o.* ihr Verhalten im Brennpunkte, I. 679. Kapellen daraus,
Holzeſſig, II. 588 Anm. zur Eiſenblechbeitze, I. 123 Anm.
Holzäther, I. 50
Holzfarbe, II. 410
Holzkohlen, III. 643. deren Brennen, III. 659. wenn und wie ſie dabey Luftſäure oder entzündbare Luft geben, II. 745. 789 geben entzündbare Luft auch für ſich oder mit Zuſätzen deſtillirt, II. 789. 824. 826. 827. wie viel ſie Gas liefern, II. 748 *d.* III. 644. Verhalten mit Vitriol. III. 644 *u.* Salpeter. III. 645 f. *b.* Salz. III. 646 *b.* Eſſigſäure, III. 645 *z.* Verſchlucken im Glüen jede Luft, III. 650 *e.* Kennzeichen ihrer Güte, III. 655 *m.* ihr Schwinden, III. 655 f. *n.* Nutzen, III. 658. deren vorzüglicher Nutzen bey dem Erzröſten, II. 343 Anm. im Brennpunkte, I. 687. ſ. auch Kohlen.
Holznaphtha, I. 50
Holzopal, VI. 535
Holzruß, giebt keinen Salmiak, V. 140 Anm. deſſen Nutzen, V. 142 *a.* iſt milder als Steinkohlenruß, IV. 140 Anm.
Holzſäure, II. 587 ff. damit bereitete Mittelſalze und Aether, I. 50 588 Anm. verwandelt im Digeriren Anisöl in Kampfer III. 514 *c.*
Holzzinn, VII. 399 *e.* 401
Honig, III. 382. als Gährungsmittel, II. 601 *o.* deſſen Weingährung, IV. 134.

134. Säure, III. 476. IV. 136 Anm. honigſäurehaltiges Mittelſalz, IV. 136 Anm.
Honigthau, III. 383 Anm.
Honigwaſſer, IV. 133
Horn, thieriſches, III. 383 deſſen Zerlegung, III. 383 f. zum Stahlmachen, VI. 341 r.
Hopfen, deſſen Saft giebt ein weſentliches ſäurehaltiges Salz, V. 173. als Bierzuſatz, I. 479
Hornblende, V. 538
Hornbley, I. 324. III. 385 ff. Urſache ſeiner Leichtflüſſigkeit, I. 614 Anm. dient zu Mercurificirungsarbeiten, III. 387 v. IV. 183. zerſetzt die vitriolſaure Terpenthinölſeife, VI. 59 f. *g.* giebt deſtillirt mit altem Käſe Phosphorus, I. 496. III. 432 *g.* warum ſchmelzbares Harnſalz damit mehr Phosphor gebe als ſonſt, IV. 518 *n.*
Hornerz, VI. 117 ff. zu probiren, VI. 132
Hornfelsſteine als Zuſchläge II. 252 Anm.
Hornqueckſilber, V. 95 *g.*
Hornſchiefer, VI. 438
Hornſilber, I. 324. III. 388. deſſen Bereitung u. Eigenſchaften, III. 388 ff. Gehalt, III. 389 z. Auflöslichkeit, III. 390. 391 f. c. Schwärzung an dem Sonnenlichte, III. 391 Zerlegungsmittel, II. 392 Anm. Verhalten in verſchiedener Schmelzhitze, III. 392 ff. 394 *e.* Nutzen, III. 395 *f.* 412 Anmerk. Reducirung im Feuer durch Metalle, III. 397 ff. durch ſalzige Hülfsmittel, III. 401. auf dem naſſen Wege mit flüchtigem Alkali und Queckſilber, III. 404 ff. giebt das reinſte Silber, III. 398 Urſache ſeiner Leichtflüſſigkeit, I. 614 Anm. ſoll zu Mercurificirungsarbeiten dienen, IV. 183. phosphoreſcirt nicht, IV. 583. natürliches, VI. 117 ff.
Hornſtein, VI. 405. ſchiefriger, ebend.
Hornwißmuth, VII. 279
Hülſenfrüchte, deren Saamen ſind mehlicht und zuckerhaltig, V. 683. deren Weichkochen, VII. 48 *f.*
Hüner, deren Abgang, II. 389 *r.* Gewicht der Theile ihrer Eyer, II. 402 Anm.

Hünermilch, II. 403
Hütten, VI. 638
Hüttenkatze, I. 519
Hüttenſohle, II. 294
Hüttenſpeiſe, II. 256. 290
Hunde, deren Abgang, II. 389 *r*. IV. 129 Anm.
Hut, der Brennzeuge, I. 744
Hyacinth, VI 373. deſſen Beſtandtheile und übriges Verhalten, VI. 395 f. gebrannter, dafür wurde der Zirkon gehalten, VII. 415
Hyacinthfluß, VI. 679 Anm.

J.

Jatrophe Manihot, deren Aetzkraft, I. 145. Mehl davon, IV. 137
Jagdpulver, V. 672
Jalappenharz, III. 371
Jaſpis, VI. 409. 535. kein vulkaniſches Produkt, VI. 807
Jaſpisporcellan, I. 545
Jeruſalemsblume, rothe mit Weingeiſte, VII. 222 *i*.
Immerflüſſig, II 577 *t*.
Indigo, I. 543. III. 412. deſſen Bereitung durch eine Art von Gährung, III. 412 *f*. Arten davon, III. 414. Verhalten gegen verſchiedene Auflöſungsmittel, III. 415. Zerlegung durchs Deſtilliren, III. 422. Nutzen, III. 424 ff. beym Arſenikkönigmachen, I. 378. auch in der Heilkunſt, III. 428 innländiſcher aus Waid, VII. 135 ff. Erden im Indigo, III. 424
Indigküpe, III. 424. deren Floriren und Ankommen, III. 425. wie ſie einzurichten und ihr Umſchlagen zu verbeſſern, III. 425. kalte, mit und ohne Harn, II. 380 *b*. im Kleinen, III. 427
Indigopflanze, III. 421. deren Abarten, III. 421 *z*.
Indigtinktur des Herrn Pörners, III. 418 ff.
Inguß, III. 219. 428
Ingwer, hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Inſekten, ihnen ſchadet die Stickluft wenig, III. 3. werden getödtet durch Kampfer, III. 519 Anm. in Luftſäure nur halb, II. 712 *n*. in ſauren Luftarten, IV. 571 *k*. durch Siedehitze, V. 99 *h*. warum nur manche Theile derſelben und nur im Leben leuchten, IV. 574 Anm. deren Säuren, VI. 18 ff.

Inſtrumente, chymiſche, III. 429
Jöckel, II. 236
Johannisbeerenſaft, oder Säure enthält Aepfel- und Citronenſäure, I. 791. V. 366. Mittelſalz daraus und aus Mineralalkali, II. 168. Mittel ihn klar und ungeneigt zu ſchimmeln zu machen, III. 659 Anm.
Johanniskraut, in Oelen trocken gekocht zündete ſelbſt, IV. 753 Anm.
Johanniswürmer, ihre Phosphoreſcenz, IV. 507 *y*. in Lebensluft größer als in gemeiner, II. 690. ſterben in vitriol- und ſalzſaurer, auch in Salpeterluft, IV. 571 *k*.
Irrlichter, II. 850. III. 173 IV. 750 Anm.
Isländiſche Kryſtall, VI. 178 Anm.
Juchten oder Juchtenleder, III. 28
Judenpech, II. 195 *l*.
Jungferbley, II. 310
Jungfermilch, III. 429
Jungferöl, IV. 428
Jungferſchwefel, II. 227
Junker, I. 479 *u*.
Jupiter, III. 429

K.

Kachel, III. 317
Kälte, eine Materie derſelben läßt ſich nicht erweiſen, II. 514 *x*. ob ſie eine Art von Geſchmack ſey, I. 108 f. unbedingte, ein Unding, II. 513 f. entſtehet wegen Bindung des Feuerſtoffs bey Ausdünſtungen flüſſiger flüchtiger Körper, II. 536. bey Vermiſchung des Weingeiſtes, Kochſalzes, Salpeters, Salpetergeiſtes, Glauberſalzes, Salmiaks u. ſ. w. mit Eis oder Schnee, II. 336 f. des Salpeterſalmiaks mit Eiſe, I. 336 *i*. beym Amalgamiren, II. 537. entbindet die fixe II. 717 *r*. und die Salpeterluft aus dem Waſſer, III. 85. widerſteht der Gährung, II. 594. ſcheint die Stärke des Brennpunktes zu begünſtigen, I. 701 hindert das Blättchenſchlagen der Metalle, II. 203. hilft zur Verſtärkung des Eſſigs, Weins, Seewaſſers, II. 382 ff. macht luftſaures Waſſer minder ſchmackhaft, II. 774
Käſe, III. 430. wie man ihn

ihn aus der Milch erhält, III. 430 f. deſſen Verhalten gegen verſchiedene Auflöſungsmittel, III. 431 Zerlegung deſſelben durch Deſtilliren, III. 431 f. Wirkung auf den Harn, III. 349 *t.* deſſen Kohle ſcheint Phosphorſäure zu enthalten, III. 432. alter, mit Hornbley deſtillirt giebt wahren Phosphorus, I. 496. Aehnlichkeit des Käſes und des Leimſtoffs im Mehle, III. 433. Nutzen, III. 433 *i.*

Kabuchu, III. 372

Kalch, III. 434

— erdichter, III. 458. woraus man ihn erhalte, I. 399 *d.* III. 359. und wie? III. 460. auch in Deſtillirgefäßen, II. 773. Grad der Hitze, der zu ſeinen Brennen erfordert wird, III. 460 f. Anm. läßt ſich auch vor dem Löthrohre und im dioptriſchen Brennpunkte hervorbringen, III. 460 *v.* muß aber nicht bis zur Verglaſung erhitzt werden, III. 461 Anm.

— gebrannter oder lebendiger, III. 459

— natürlicher, III. 459 *u.* ob gutausgebrannter noch inwendig fixe Luft enthalten müſſe, III. 461 Anm. Kennzeichen ſeiner Güte, III. 461. iſt während dem Brennen faſt um die Hälfte leichter geworden, III. 462. eigene Schwere, III. 462 *w.* Gewicht, III. 464 *z.* zerfällt an der Luft, erhitzt und erweicht ſich im Waſſer und etwas löſet ſich davon in ſelbigem auf, III. 462 ff. Anziehekraft gegen das Waſſer aus der Luft, III. 463 f *z.* Auflöslichkeit im Waſſer beſtimmt, III. 466 *c.* erhitzt und verbindet ſich mit Säuren und Mittelſalzen, III. 465. und bändiget die Aetzkraft der Säuren, I. 121. iſt im Grunde ein ſchweraufloͤsliches alkaliſches Salz, III. 466 *d.* macht fette Oele dicker und auflöslich im Weingeiſte, III. 467 *e.* ätheriſche darüber abgezogene durchdringender, III. 467 *e.* und Weingeiſt dem tartariſirten ähnlich, III. 467 f. löſet auf beyden Wegen Schwefel auf, III. 467 *g.* und giebt damit eine erdichte Schwefelleber, III. 467. macht die alkaliſchen

Salze

Salze ätzend, zerfließbarer und zum Aufbrauſen untüchtig, II. 727 f. III. 468. damit wird oft die Pottaſche und das Mineralalkali verfälſcht, I. 244 *q*. friſcher und trockner kann den Salmiak nicht zerlegen, I. 320 *k*. ſein Verhalten im Brennpunkt I. 680. gegen Mineralalkali, Phosphorſäure und Borax vor dem Löthrohre, III. 500 *g*. macht blaue Farben grün, III. 467. fällt erdichte und metalliſche ſäurehaltige Salze, III. 467. entbindet aus Salmiakſalzen flüchtig ätzendes Alkali, I. 319 III. 467. Erklärung ſeiner Eigenſchaften und des Unterſchieds vom rohen Kalche nach Stahlen, III. 470. verbeſſert durch Black, III 472 ff. die Aetzkraft des Kalches rührt nicht her von einer Entwickelung ſalzartiger Theile durchs Verbrennen, III. 471. ſondern von einer Entbindung der Luftſäure und des Waſſers, die die natürliche Aetzkraft des Kalches ſättigten, III. 473. ihm ähnlich iſt der Niederſchlag einer ſalpeterſauren Kalchauflöſung durch Aetzlaugenſalz, II. 726 *d*. Unterſchiede von mancherley Kalcharten, III. 493 *a*. Wider das Kauſtikum und das beynahe reine Feuer, III. 478. Nutzen des Kalches, III. 481 ff. 488 *v*. Wirkung auf Haare, Wolle und Borſten, III, 337. Verwandſchaften, III. 502 *l*. Heilkräfte, III. 489 ff. ein Cäment zu Reaumuriſchen Porcellan, IV. 681 *q*. zerſetzt den tartariſirten Weinſtein und das Saignetteſalz, V. 579. ob auch die Laugenſalze? II. 728 *g*. verhärtet das Eyweiß, II. 402 *l*. zum Kütten, II. 405 *s*. verſchluckt Flußſpath, III. 161 *g*. deſſen Unterſchied von der gebrannten Bitterſalzerde, IV. 117 f. *z*. giebt mit Baumöle Meyers Phosphorus, IV. 576 *m*. mit Wachs Wilſoniſchen, IV. 576 *m*. mit Salzſäure Hombergiſchen, IV. 577. mit Salpeterſäure Balduiniſchen, IV. 577. mit Schwefel Cantoniſchen IV. 576 *m*. mit Luftſäu-

re

re bey Mitwirkung des Waſſers Kalcherde, II. 726 e. mit ſalzſaurer Luft ein entzündbares Gas III. 105

Kalch, gelöſchter im Waſſer III. 463 f. iſt noch immer ätzend, III. 468. deſſen und des ungelöſchten Gewicht, zuſammen verglichen, III. 464 z

— luftſäurehaltiger ſ. Kalcherde.

— luftſäureleerer ſ. gebrannter.

— phlogiſticirter, I. 279

— phosphorſaurer, die herrſchende Erde im Thierreiche, II. 187 c.

— reiner iſt mit dem luftſäureleeren einerley, III. 459 t. dergleichen kann man nicht nur durch Brennen, ſondern auch durch Niederſchlagen der ſauren Kalchauflöſungen mit ätzenden Alkalien erhalten, II. 726 d. III. 469 dergleichen fällt der Weingeiſt aus dem Kalchwaſſer, III. 469

— rober oder luftſäurehaltiger, deſſen Beſtandtheile, Schweraufloslichkeit im Waſſer und andre Eigenſchaften, III. 465. iſt kryſtalliſirt im Kalchſpathe zu finden, ebend.

— todtgebrannter, I. 129 im Brennpunkte, I. 729

Kalch, zerfallener an der Luft III. 462. iſt noch ätzkräftig, III. 468. giebt mit zwölfmal mehr Alaun durch Kochen im Waſſer würflichte Alaunkryſtallen, I. 159 r. phosphoreſcirt III. 582

— zuckerſaurer, die herrſchende Erde des Pflanzenreichs, II. 187 c.

Kalchbrennen, III. 491 f. dabey nutzen Steinkohlen, II. 202 r.

Kalche, metalliſche, III. 434 ſ. Metallkalche.

Kalcherde, eine Haupterde, II. 173. 175 v. Kennzeichen derſelben, II. 175 Anm. Erzeugung aus ungelöſchtem Kalche und Luftſäure, II. 725 f. eigenthümliche Schwere, III. 462 w. Gehalt an Waſſer und Luftſäure, III. 465 b. Verhalten gegen das Waſſer, III. 465. gegen Alaun, I. 159 r. 170 g. ob ſie im Waſſer auflöslich ſey, III. 465 b. löſet ſich in Säuren auf, III. 496. mit einem

mehr oder weniger kenntlichen Aufbrauſen, II. 724 III. 496 wobey ſich Luftſäure entbindet, II. 724. III. 497. mit einer nur mäßigen Erhitzung, I. 102 und mit Erzeugung kalchartiger Mittelſalze, III. 498. entbindet mit Hülfe der Wärme das flüchtige Alkali der Salmiakſalze III. 499. aber Luftſäure mild und kryſtalliniſch, I. 317. iſt zertheilter und vereinigungsfähiger als Kieſelerde, I. 128. ein gashaltig-erdichtes Gemiſch, II. 723. giebt im Brennen Waſſer und Luftſäure von ſich, II. 723 ob ſie ſich ſchmelzen und verglaſen laſſe, III. 500. befördert den Fluß der Kieſelerde, II. 192 Anm. des Sandes und des Thones, III. 500. dient als Zuſchlag bey Erzſchmelzen, II. 251. ihr Verhalten gegen Borax, ſchmelzbares Harnſalz und Mineralalkali vor dem Löthrohre, III. 500 *g*. mit andern Schmelzungsmitteln im Schmelztiegel, III. 500 f. *g*. für ſich im Brennpunkte, I. 729. kömmt am meiſten aus verwitterten Schaalthiergehäußen, III. 501. in welchen Verbindungen man ſie von Natur finde, III. 459 *u*. macht mit Phosphorſäure vereinigt die Knochenerde, III. 502 vorſchlagen als Mittel zur Verbeſſerung ranzichter Oele, II. 468

Kalcharſenikſalz, V. 406

Kalchborax, V. 579

Kalcheſſigſalz, I. 160 *ff*. II. 363

Kalchgas, II. 707

Kalchkochſalz, IV. 340. V. 363

Kalchleber, III. 467

Kalchmeiler, III. 493

Kalchmilch, III. 503. mit Phosphor giebt entzündbare Luft, III. 173

Kalchöl, I. 322. III. 504

Kalchrahm, III. 464. 504 ätzender und milder, III. 189 ff. *i. k. l.* 504 f. *n.*

Kalchſalpeter, V. 271. mit Alaun, I. 160 *ff*. mit Vitriolſäure, IV. 340

Kalchſalz, ameiſenſäurehaltiges, I. 304 *i*.

— arſenikſäurehaltiges, I. 397. V. 406

— benzoeſäurehaltiges, I. 437. 440

— berlinerblauſäurehalti-

ges

ges oder phlogiſticirtes, I. 279
Kalchſalz, bernſteinſäurehaltiges, V. 420
— boraxſäurehaltiges, V. 578
— citronenſäurehaltiges, I. 785
— eſſigſäurehaltiges, II. 363 o.
— fettſäurehaltiges, II. 475
— flußſpathſäurehaltiges, VI. 135
— luftſäurehaltiges, II. 363 o.
— phosphorſäurehaltiges, IV. 836 p.
— ſalpeterſäurehaltiges, V. 271
— ſalzſäurehaltiges, I. 322 n. V. 363 k.
— ſauerkleeſalzſäurehaltiges, V. 546
— ſchwefelſäurehaltiges, V. 756 o.
— thieriſches, II. 475
— vitriolſäurehaltiges, VI. 72 ff.
— weinſteinſäurehaltiges, VII. 267
— zuckerſäurehaltiges, VII. 431 d.
Kalchſauerkleeſalz, V. 540
Kalchſchwefelleber, V. 756
Kalchſedativſalz, V. 578
Kalchſeife, VI. 31 f. 46
Kalchſpath, der weiſſe Kalchſtein, III. 495 d. deſſen Kryſtallengeſtalt, III. 465 b. Verhältniß ſeiner Beſtandtheile, des reinen Kalchs, des Waſſers und der Luftſäure, III. 465 b. iſt, um die reinſte Luftſäure zu erhalten, zu gebrauchen, II. 725 Anm. deſſen Verhalten im Brennpunkte, I. 729. Verglaſung, III. 460 v.
Kalchſpathſäure, II. 707 h.
Kalchſteine, III. 494 b. Unterſchiede von andern Steinen, III. 495 l. ſollen insgeſammt phosphoreſciren, III. 570. aus deren ſalpeterſaurer Auflöſung fällt gashaltiges Alkali rohen, ätzendes lebendigen Kalch, II. 726 d.
Kalchvitriol, VI. 72 n.
Kalchwaſſer, III. 464. 505 wie es zu bereiten, III. 505 o. 506 p. iſt die Auflöſung des reinen oder luftſäureleeren Kalches vom Waſſer, III. 464. unterſchieden von dem kalchhaltigen Waſſer, III. 506 p. ſeine eigene Schwere, III. 466 c. wird nicht getrübt durch phlogiſticirtes

tes Gas, II. 670 *v.* durch Lebensluft, II. 760. durch Leberluft, II. 829. ſetzt an der Luft Kalchrahm ab, II. 748. III. 464. 504. 505 f. der entweder ätzend oder mild ſeyn kann II. 748 *m.* III. 505. erhitzt ſich mit Säuren, III. 466. ſchmeckt ätzend alkaliſch, III. 466 f. ſetzt rohen Kalch ab, wenn es vermiſcht wird mit Luftſäure, III. 468. oder mit luftſäurehaltigen Subſtanzen, II. 729. z. B. mit Luft in welcher ein Licht verlöſchte, III. 185. 468. giebt einen reinen luftſäureleeren Kalchniederſchlag mit Weingeiſte, III. 469. wird gefällt durch Arſenikſäure, I. 396. Sauerkleeſalzſäure, V. 545. Flußſpathſäure, III. 169 luftſaure Bittererde, II. 729 *i.* Nutzen des Kalchwaſſers, III. 489 ff. 491 506 *p.* ſcheidet aus Benzoeharz deſſen Salz, I. 437. Verhalten zum Alaune, I. 159 *s.* zur Kieſelerde, II. 192 Anmerk. zum phosphorlufthaltigem Waſſer, III. 172. zum friſchen Harne, III. 600 Anm. ſoll aus der mit Königswaſſer bereiteten Goldauflöſung Knallgold fällen, III. 579 f. Anm. ſchlägt die ſalzſaure Knochenerdenauflöſung nieder, aber nicht die ſalzſaure Kalchauflöſung, III. 599 dient zum Bleichen, I. 489. warum es den ätzenden Queckſilberſublimat zuweilen weiß fällt, II. 793. ſcheint auch durch ſchwefelſaures Gas getrübt zu werden, III. 130. giebt mit Eiſen weder Luftſäure noch brennbare Luft, II. 92 *b.* benutzt beym Indigmachen, III. 413 *a.*

Kalchweinſtein, IV. 378. VII. 267

Kalomel, V. 108 *s.*

Kaltbläſiges Eiſenerz, II. 315

Kaltbrüchiges Eiſen, II. 88 *v.* 140 ff. Anm.

Kalte Schlacken, II. 267

Kameele, deren Harn, III. 362 f.

Kammer, II. 221 Anm.

Kampfer, III. 507. IV. 402 *z.* wie von Harzen unterſchieden, III. 508. eigene Schwere, III. 519 Anm. deſſen Auflöſung im Weingeiſte, III. 508 *q.* in

in Säuren, III. 508 f. 519 Anm. im ſalzſauren Gas, III. 110. in flußſpathſaurem? III. 167. im ſchwefelſauren, III. 120. in Oelen, III. 510 v. in Terpenthin, III. 518 Anm. Verbindung mit Waſſer, III. 517 *f.* Verhalten gegen alkaliſche Salze, III. 519 Anmerk. im Feuer ohne Luftzutritt, III. 508. im Brennpunkte, III. 519 Anm. giebt deſtillirt mit Vitriolſäure eine Art Oel, Schwefel und einen harzigen Rückſtand, III. 509 *t.* mit Salpeterſäure auch etwas Harz, III. 511 *x.* ja eine eigene Säure, III. 512 Anm. mit Bolus, Terpenthinöle oder venediſcher Seife ein nach Kampfer riechendes Oel, III. 510 *v* mit Terpenthin, III. 518 *f.* Verhalten mit Milch IV. 255 Anm. wie man ihn in die Pflaſter bringe, IV. 503 *w.*

Kampfer, roher, III. 515 Arten und Benennungen deſſelben, III. 513 *y.* deſſen Gewinnung, III. 513 *y.* auch aus andern Pflanzen, als den Kampferbaume, III. 513 f. *z. a. b.* aus Rosmarinöle durch Aetzſalz, I. 150 *d.* deſſen Reinigung, III. 515 f. *d.* Heilkräfte, III. 516 f. Nutzen in einigen Künſten, IV. 517 ff. *f.* deſſen vitriolſaure Kohle phlogiſticirt das Alkali, I. 266

Kampferäther, III. 509 *t.*

Kampferöl, ätheriſches, aus der Zimmtbaumwurzel, III. 510 *v.* ätherartiges III. 509 *t.* butterförmiges, IV. 406 f. *e.* deſtillirtes durch Zuſätze aus Kampfer, III. 510 *v.* mit fetten Oelen bereitetes durch Auflöſungen, III. 510 *v.* mit Salpeterſäure, III. 510 f.

Kampferſäure, III. 512 Anm.

Kampferſaure Mittelſalze, III. 512 Anm.

Kampferſeife, III. 519 Anm.

Kampferſpiritus III. 508 *q.*

Kanne, II. 276 III. 214 *w.*

Kaolin, IV. 651. 653 *r.* ſächſiſches, IV. 657 *v.*

Kaoutbouc, III. 372

Kapellen, II. 457. III. 518 ff. 522. aus Holz, oder Knochenaſche, III. 520. welche Arten von dieſer Aſche dazu am ſchicklichſten

ſten

ſten ſind, III. 521 *l.* wie man ſie ſchlage, III. 521 *m.* deren Abäthmen, I. 1 zum Sandbade, III. 523 Anm.
Kapellenfutter, III. 522 Anm.
Kapellenofen, III. 384 ff.
Kappe, III. 379
Kapſeln oder Kaſten beym Porcellanbrennen, IV 673 f.
Kardamum, ein Bierzuſatz I. 479 *v.*
Karat, III. 523
Karthenſerpulver, III. 524
Kartoffeln, deren Mehl, I. 751 *e.* IV. 137
Kaufglötte, II. 277
Kauſticität, I. 82 ff.
Kauſtikum, Meyeriſches, II. 757
Kauſtiſche Mittel, I. 82
Kellerhals, deſſen Aetzſtoff, I. 145
Kermes, mineraliſches, III. 524
deſſen Erfinder, III. 525 Bereitungsart auf dem naſſen Wege, III. 526 ff. was hierbey vorgeht, III. 529. Beſtandtheile, III 529 f. Natur, III. 531. ähnliche Materien, III. 534 ff. *b.* Verfertigung durch Schmelzen, III. 534. Heilkräfte, III. 536 ff. ähnliche Produkte aus andern geſchwefelten Metallen, III. 538 *f.*
Kernmauer, II. 317
Kerzen, IV. 541 *v.*
Kienſtöcke, V. 187
Keſſel, III. 217
Kies, goldhaltiger, III. 544 u. *r.*
— künſtlicher, II. 130 *l.*
Kieſe, II. 213. III. 539. mancherley Benennungen derſelben, III. 540. halten mehr Vererzungsmittel und weniger Metall als die Erze, III. 540. von denen ſie ſich auch unterſcheiden durch ihre Lagerſtätte, Glanz und Geſtalt, III. 541. verſchiedene Arten derſelben in Rückſicht ihrer Bildung, III. 542 f. Metallgehaltes, III. 543. und Farben, III. 544 f. enthalten auch unmetalliſche Erde, III. 539. 548 f. deren Benutzung auf Arſenik, Operment, Realgar, III. 546 f. Schwefel, II. 220 ff. Alaun, II. 240 ff. Vitriole, II. 232. zur Rohſteinarbeit bey Kupferſchmelzen, II. 252 Anm. ihr Verwittern oder Beſchlagen und Entzündung, III. 551. eine Urſache der

der Vulkane, II. 130 *n.* III. 553. benutzt zu Rabelswaſſer von deſſen Erfinder, II. 77 *m.* daraus erhielt Hales mit Salpeterſäure Salpetergas, ohne es zu kennen, III. 10

Kieſel, III. 554. deſſen eigene Schwere und andre Eigenſchaften, III. 553. warum er nicht ätzt, nicht ſchmeckt und andre Materien für ſich nicht auflöſet, I. 127. deſſen Verhalten für ſich im dioptriſchen Brennpunkte, I. 680. mit engliſcher Kreide, I 682 als Unterlage bey dioptriſchen Verſuchen, I. 710 mit ſalzſaurer Luft gab entzündbare, III. 104

Kieſelerde, I. 175. 176 u. *x.* 189 ff. iſt die glasachtige, II. 176 ff. ob dergleichen in Alaun zu finden I. 167 *e.* giebt in Flußſpathſäure aufgelöſt künſtliche Bergkryſtalle, II. 191 *e.* III. 671 *b.* iſt nach einigen die Grunderde der Metalle II. 208 Anm. ſoll aus Kalcherde entſtehen, III. 571 *b.*

Kieſelfeuchtigkeit, III. 555 wie man ſie erhalte, III. 556 ff. bey Bereitung der dazu nöthigen Maſſe in Schmelztiegeln miſcht ſich Thonerde aus den Schmelztiegeln mit ein, welche man fälſchlich für eine Kieſelerde gehalten hat, I. 167 *e.* II. 192. gefällt mit Luftſäure, II. 735 Anm. Art einer Kieſelfeuchtigkeit durch Zerſetzung des Glaſes mit Alkali, III. 560 *t.* ein Fällungsmittel des Goldes, III. 247 *k.* eiſenſchüſſige, II. 126 Anm.

Kinogummi, III. 319 *r.*

Kirſchen, halten Aepfel- und Citronenſäure, I. 791

Kirſchlorbeerblätter, deren ätheriſches Oel, IV. 458 *i.*

Kirſchſäure, III. 561

Kläre, III. 521 *l.*

Kleber, III. 310. harzige, III. 315

Klebpflaſter, engliſches, IV. 504

Klebwerk, III. 562. zur Beſchlagung der Retorten, III. 563 u. *w.* zur Fütterung der Oefen, III. 563 f. *w.* zur Verwahrung der Fugen, III. 564 f. aus Eyweiß und Kalche III. 565. fettes, III. 566. aus Leim und Mandelteige, III. 567

Kleinerz, II. 225 *a*.
Kleines, II. 290
Klippen, II. 276
Klüfte, II. 211 *e*.
Klyſſus, I. 793
Knallbley, I. 494 *v*.
Knallgold, III. 568. deſſen Bereitung, III. 568 f. warum es bald gelb, bald röthlich ausſehe, III. 569 *h*. bey welcher Hitze deſſen Abknallen erfolgt III. 569 f. *k*. wird erhalten durch Fällung jeder Goldauflöſung mit flüchtigem Alkali, III. 571 *n*. 573 *r*. durch Fällung der mit ſalmiakhaltigem Königswaſſer bereiteten Goldauflöſung mit jedem Alkali, III. 571. durch Digeriren des mit Waſſer aus der Salpeterauflöſung gefällten nicht knallenden Goldkalches mit flüchtigem Alkali u. ſ. w., III. 576. durch Fällung der Goldauflöſung mit Kalchwaſſer, in wie ferne, III. 578 ff. *b*. deſſen Abknallen, wodurch es gehindert wird, III. 572. rührt nicht von einem anhängenden Salpeterſalmiak, auch nicht von einem Salpeter ſchwefel, ſondern von dem flüchtigen Alkali her, welches als brennſtoffhaltig ein entzündbares Gas darſtellt. III 572 ff. giebt mit vitriol-ſirtem Weinſteine deſtillirt Stickluft. III. 3. Heftigkeit ſeiner Wirkung III. 580 ff. *c*. Reducirung deſſelben, III. 582 *c*. 585 *e*. erfolgt auch bey dem Abknallen, III. 584 f. *e*. Auflöſung deſſelben in Säuren flüchtigen Alkali und Aetherarten, III. 585 *c*. Nutzen deſſelben, III. 585 f. *e*.
Knallpulver, III. 586. Theorie ſeines Knallens, III. 588
Knallqueckſilber, V. 542
Knallſilber, Bertholletiſches, VI. 97 Anmerk. Klaprothiſches, V. 542
Knittergold, IV. 193 *g*.
Knobben, II 267
Knoblauch, deſſen Wirkung auf den Harn, III. 349 *t*.
Knoblauchsgeruch des Arſeniks, I. 346. der verſtärkten Holzſäure, II. 588 Anm. des Harnphosphorus, IV. 521. der Blättererde und andern Subſtanzen, IV. 609 f. *e*.
Knochen, thieriſche, III. 591 enthalten außer dem fetten

ten Marke und der thieriſchen Gallerte noch eine Erde, III. 591. deren Natur bisher zweifelhaft, III. 494 *b.* 592. jetzt aber beſtimmt iſt, III. 592 595 *r.* dergleichen ſich auch im Harne, beſonders bey erweichten Knochen findet, III. 354. nämlich Kalcherde mit Phosphorſäure verbunden, III. 592 ff. welche Säure ſich durch andere Säuren ſcheiden läßt, die ſich mit der Kalcherde lieber verbinden, oder auch nach geſchiedener Erde von dieſer Säure wieder trennen laſſen, III. 593 ff. nicht nur aus Knochen der Thiere u. ſ. w., III. 593 *o.* ſondern auch aus menſchlichen, III. 598. geben bey ihrer Deſtillation entzündbares Gas, II. 796 *k.* Nutzen der Knochen in chymiſchen Künſten, III. 604 *w.* knochenartiger Salpeter, III. 604 *w.*

Knochenerde, III. 595 *r.* im Brennpunkte, I. 729

Knochenphosphorſalz, III. 596 ff. IV. 554 ff. V. 461

Knöterig, ſcharfer, deſſen Aetzſtoff. I. 145

Knopern, II. 603

Kobald, III. 606. deſſen Eigenſchaften und Benutzung, III. 606 ff. weiſſer aus Schweden, wie er ſich im dioptriſchen Brennpunkte verhalte, I. 727. Verhalten zum Alaun I. 160 *ff.* zum Aetzgeiſte, I. 257 *c.* Prüfungsart ſeiner Färbekraft, III. 611 *k.*

Kobaldarſenikſalz, III. 626

Kobaldbeſchlag, III. 610 *g.* 618 *y.*

Kobaldblüthe, III. 610 *g.* deren Verhalten im dioptriſchen Brennpunkte, I. 727 künſtliche, III. 611 *i.* färbt Knochenphosphorſalz im Fluſſe ſchön blau, IV. 472

Kobaldborax, III. 626

Kobalddinten, II. 64. 66 *f.* III. 624 *t.*

Kobalderze, III. 609 ff. benutzt auf Arſenik, I. 368 f.

Kobaldglanz, III. 610 *g.*

Kobaldkalch, III. 617. aus Salpeterſäure gefällter giebt das ſchönſte Blauglas III. 630 *g.* mit Kieſelerde gemiſchter oder Safflor natürlicher rother, III. 610 *g.* ſchwarzer, III. 618 *b.*

Kobaldkochſalz, III. 622 war den Alten nicht bekannt
Kobaldkönig,*) III. 613. IV. 204. wer ihn zuerſt
Aaa 4 gekannt

*) Herr Bergaſſeſſor **Wenzel** hat mir von ſeinen Erfahrungen über den reinen und geſchmeidigen Kobaldkönig, davon er zugleich ein Stückchen beyzulegen die Güte gehabt, folgendes mitgetheilt: „Der Kobaldkönig iſt, ſchreibt er, mehr ein kalt- als rothbruchiges Metall. Er läßt ſich zwar kalt, bey öfterm Anlaſſen, unter dem Hammer ſtrecken; allein glüend iſt er ſehr geſchmeidig. Durch das Ablöſchen des hellroth glüenden Kobaldkönigs in kaltem Waſſer erhält er keine größere Härte. Der geſchmiedete König läßt ſich faſt ſo ſchwer, als weiches Gußeiſen feilen. Er nimmt eine gute Politur an und roſtet auch ſogar in der Näſſe nicht. Seine Strengflüſſigkeit im Feuer iſt ungemein groß und übertrifft **Bergmanns** und anderer Chymiſten Angabe bey weitem. Seine glattgefeilte oder polirte Oberfläche läuft auf glüenden Kohlen blau, aber nicht ſo ſchön, als Stahl und Eiſen an. Er wird vom Magnete ſo fertig, als Eiſen angezogen und durch das Beſtreichen mit dem Magnete ſelbſt magnetiſtrebend. Eine vom geſchmiedeten Kobaldkönig verfertigte und geſtrichene Magnetnadel zeigte eine und eben dieſelbe weſtliche Abweichung als die ſtählerne an. Der in der Vitriolſäure aufgelöſte Kalch dieſes reinen Königs oder Kobaldvitriol wird, wie bekannt, durch eingelegten Zink keinesweges gefallt, allein das Amalgama von drey Quentchen Queckſilber und einem Quentchen Zink zerſetzte mit Beyhülfe der Wärme drey Quentchen in Waſſer aufgelöſten Kobaldvitriol ſo, daß die Flüſſigkeit kaum eine Spur von Röthe übrig behielt. Der Zink wurde aufgelöſt und der Kobald mit dem Queckſilber zu einem dunkelfarbigen unanſehnlichen Amalgama vereinigt, welches ſich aber durch die Einwirkung der Luft nach und nach wieder zerſetzte, ſo daß ein graues Pulver übrig blieb, wovon 2¼ Quentchen reines Queckſilber abgegoſſen werden konnten. Das rückſtändige graue Pulver, mit dem alſo noch ¾ Quentchen Queckſilber vereinigt waren, wog 1 Quentchen 25 Gran. Es wurde in einem zugedeckten Tiegel ſcharf geglüet und hinterließ nicht mehr als 28 Gran ſchwarzen Kobaldkalch. Das Queckſilber hatte hier einen beträchtlichen Theil Kobald verflüchtiget, welches ſich nicht nur durch Rechnung, ſondern auch durch die blaue Farbe, die er den Wänden des Tiegels und dem Deckel mitgetheilet hatte, ja ſelbſt durch einen Anflug von ſchwarzem Staube zu erkennen gab. Ueber das alles iſt noch anzumerken, daß der reine Kobaldkönig mit Zinne und ſogar mit Zinke ſich zuſammenſchmelzen, mit Silber, Bley und Wißmuthe hingegen ſich ganz und gar nicht verbinden läßt.

gekannt hat, III. 613 *m.* wie man ihn erhalte, III. 613 f. Farbe, Bruch, Sprödigkeit, Kryſtalliſirung durch Schmelzen und Scheidung vom Wißmuthe III. 615 f. Schmelz- und Verkalchbarkeit, III. 617 Brennſtoffgehalt, III 618 *a.* Verhalten gegen die Säuren, III. 618 ff. inſonderheit gegen die Luftſäure II 733. III. 629. gegen Alkalien, III. 629. gegen den Salmiak, III. 630 Anm. gegen Salpeter, Schwefel, Schwefelleber, III. 631 ff. *k.* V. 754 Anm. gegen Metalle, III. 255 *x.* 633 Anm. Verwandſchaften, III. 635 Anm. Nutzen, III. 625 ff. 635. ſoll nach Monnet mit arſenicirtem Eiſen Nickel machen, IV. 313 *n.* deſſen Anhängungskraft an Queckſilber, V. 798

— gediegener, III. 610 *g.*

— künſtlicher, III. 636 *k.*

Kobaldkryſtallen, durch Königswaſſer. III. 624

Kobaldmulm, III. 610 *g.* 618 *b.*

Kobaldniederſchläge, deren Farben und Schwere, IV. 348. Auflöslichkeit, in flüchtigem Alkali, I. 258 *g.* Nutzung zum ſchönſten Blauglaſe, III. 630 *g.* durch Knochenphosphorſalz bereitete, V. 472 f.

Kobaldocher, rother, III. 610 *g.*

Kobaldrohſtein, III. 632 Anm.

Kobaldſalmiak, III. 629 f. Anm.

Kobaldſalpeter, III. 172. 620

Kobaldſalze, ameiſenſäurehaltiges, I. 306 *o.* III. 628

— arſenikſäurehaltiges, III. 626

— benzoeſaures, IV. 618

— boraxſäurehaltiges, III. 626

— citronenſäurehaltiges, I. 787. III. 627

— eſſigſäurehaltiges, II. 273. III. 628

— fettſäurehaltiges, II. 480. III. 629

— flußſpathſaures, III. 625 *f.*

— phosphorſäurehaltiges, III. 629

— ſalpeterſäurehaltiges, III. 620

— ſalzſäurehaltiges, III. 622

— ſauerkleeſalzſäurehaltiges, III. 627

— vitriolſäurehaltiges, III. 619
— weinſteinſäurehaltiges, III. 627
— zuckerſäurehaltiges, III. 626
Kobaldſedativſalz, III. 626
Kobaldſeife, VI. 52
Kobaldſpeiſe, III. 608 *d.*
Kobaldſtuferz, derbes, III. 613 *l.*
Kobaldvitriol, III. 619
Kobaldweinſtein, III. 627
Kochen, I. 5
Kochſalz, I. 476 ff. V. 362 deſſen Ausfrieren, II. 368 VI. 12. deſſen Alkali, I. 215. deſſen Säure, V. 602. Verhalten gegen Alaun, I. 171. zum Eiſen, I. 210 Anm. zum Gypſe, III. 328 *d.* deſſen Benutzung auf Mineralalkali mit Kalche oder Pottaſche, I. 210 f. Anm. mit Vitriolſalmiak auf Salmiak, I. 340 *t.* Mutterlauge, IV. 104 302
Kochſalz, als Töpferglaſur, VI. 582. kalcherdichtes, V. 363. künſtliches, I. 324. ſchwererdichtes, V. 367; 808. wiederhergeſtelltes, V. 437. in Pflanzenaſche, I. 240. ein Verfälſchungsmittel der Pottaſche, I. 245 *q.* zum Ausmachen rother Weinflecke benutzt, II. 569. Nutzt beym Glasmachen, VI. 155. eiſenſchüſſiges V. 483 *q.*
Kochſalze, V. 361
Kochſalzalaun, V. 365 *l.*
Kochſalzäther, I. 52
Kochſalzgas, Kochſalzluft, II. 628
Kochſalzmagneſie, IV. 103 f. V. 480 *i.*
Kochſalzſäure, V. 602 dephlogiſticirte, V. 614
Kochſalzſoble, VI. 173
Kocher, IV. 688
Kohlen, III. 643. Kennzeichen vollkommener, III. 643. 655 *m.* deren Unzerſtörbarkeit durch Feuer in genau verſchloſſenen Gefäßen, III. 644. Zerſetzbarkeit durch Vitriolſäure III. 644 f. Auflöslichkeit in der Schwefelleber und im feuerbeſtändigen Alkali, III. 645 u. *x.* in vitriolſäurehaltigen Mittelſalzen, III. 645 u. *y.* Verhalten gegen die Salpeterſäure, III. 645 ff. *b.* gegen die Salzſäure, III. 647 Anm. Ameiſenſäure, I. 301. Eſſig, III. 645 *z.* Beſtandthei-

ſtandtheile derſelben, III. 647. 658 *q*. was ſich bey deren Verbrennen ereignet, III. 649. alkaliſiren den mit ihnen verpufften Salpeter, I. 248 *u*. V. 264 ff. wie viel von jeder Art darzu nöthig ſey, III. 656 Anm. welche Luft ſie dabey geben, III. 3. 266 f. *r*. geben mit ſalzſaurem Gas, welches ſich darüber verdichtet, entzündbare Luft, III. 101 *a*. ſo wie im Brennpunkte innerhalb des luftleeren Raumes, II. 789. wo aber Lebensluft mit ins Spiel kömmt, Luftſäure, II. 789. mit Vitriolſäure erhitzt Schwefelgas, III. 113 *p*. verſchlucken ſchwefelſaures, III. 120. alkaliſches, III. 143. flußſpathiges, III 161. und überhaupt alle Gasarten, III. 86. 143 *z*. 650 *e*. Unterſchiede der Holz-Oel-und thieriſchen Kohlen, III. 649. 655 ff. Unſchmelzbarkeit der Holzkohlen, III. 657. macht ſie zu guten Unterlagen bey Verſuchen im dioptriſchen Brennpunkte, III. 657 und vor dem Löthrohre, IV. 72. mancherley Arten der Holzkohlen, III. 655. welche zum Schießpulver taugen, V. 671 mannichfacher Nutzen, III. 658 *r*. Kohlen beym Glasmachen zur Feuerung, VI. 632 *d*. Braun- oder Erdkohlen, II. 197 Anmerk. Steinkohlen, II. 196. deren Eigenſchaften, III. 633. Kohlen von Thier- und Pflanzenſtoffen, I. 616 vom Blutwaſſer, I. 529 534. vom rothen Blute, I. 536 *f*. 656. vom Fette II. 468 *d*. vom Guayac II. 589. von der Galle, II. 611. 617. 620. vom Indig, III. 423

— entſalzne, III. 647

Kohlen, glüende, zünden das entzündbare Gas an, II. 800 *p*. brennen leuchtender in dephlogiſticirter Luft, II. 661. geben mephitiſches und entzündbares Gas von ſich, III. 3. 650. auch mit Waſſerdünſten brennbare Luft, II. 823. desgleichen mit gebrannter Kreide, II. 824 befördern durch ihre Ausflüſſe das Anſchießen des feuerbeſtändigen Gewächslaugenſalzes, II. 745. hindern

hindern durch ſelbige die Brennkraft der Lichtſtrahlen, I. 701. Nutzen beym Stahlmachen, VI. 369. bewirken Ohnmacht, Erſtickung und Tod der Thiere III. 650 ff. verſchlucken mit Hinterlaſſung der Stickluft des Dunſtkreyſes deſſen Lebensluft, III. 2. 650 *e*.
— metalliſche, III. 649 *d*.
Kohlenbrennen, III. 659. im Großen, III. 660. im Kleinen, III. 662
Kohlendampf, deſſen ſchädliche Wirkung, III. 24. III. 650. Mittel dagegen II. 292 ff. III. 211. 651 ff.
Kohlenſack der Oefen, III. 385
Kohlenſäure, II. 707 *h*. III. 648 Anm. gasartige, ebend.
Kohlenſchweiß, III. 661
Kohlenſtaub, giebt für ſich und auch mit Alkali entzündbares Gas, II. 796 *k*. das wie Harnphosphor riecht, II. 827. mit Schwefel im Deſtillirfeuer entzündbare Luft, II. 826 mit Gyps, Schwefel und ſchwefelſaures Gas, III. 329 u. *h*. mit den meiſten ſpathförmigen Gypsſteinen und Traganthſchleime, Marggrafs Phosphorus, IV. 564. mit Alaun, Schwefel und Luftzünder, IV. 730 *o*. mit Alkali oder vitrioliſchem Weinſteine, Bewleys Luftzünder, IV. 734 *p*. hindert das Verbrennen des Diamants in verſchloſſenen Gefäßen, II. 29. reducirt durch ſein Brennbares Metalle, IV. 218 *d*. u. *a*. O. und giebt dabey mephitiſches Gas von ſich, II. 677. V. 216. beym Zinkkalche entzündbares, II. 815. wird gebraucht beym Meſſingmachen, IV. 189. beym Stahlbrennen, VI. 341 ff. in was für Verhältniſſe es zu den verſchiedenen Arten des Schießpulvers kömmt, V. 667. befördert die Abſcheidung des den Metallen beygemiſchten Arſeniks im Verkalchungsfeuer, IV. 317 f. dient mit Lehm zur Bereitung des leichten und ſchweren Geſtübbes oder Stübbeheerdes, VI. 435. zur ſchwarzen Dinte, II. 57 *x*.

Kohlen-

Kohlenſtoff, I. 663. II. 780
III. 648 *c.* V. 181.
Kohlentiegel zu Schmelzproben, V. 688 Anm.
Kohllöſch, II. 281
Kolben, chymiſche Gefäße, III. 215. 664. Arten davon, III. 664 *n.* zum Löthen, IV. 67 *i.* was bey Bereitung des Stabeiſens ſo genannt wird. II. 326 Anm.
Kolbenſpeiſe, VI. 761 *y.*
König, III. 635. der Metalle, III. 237
Königsbad, I. 424
Königscäment, V. 660
Königswaſſer, III. 637. deſſen verſchiedene Bereitung, III. 637 f. und der daher entſtehende Unterſchied, III. 638. das beſte zur Auflöſung des Goldes, III. 243. der Platina, III. 640. des Spießglaskönigs, III. 640 des Zinnes, II. 430. 640 f. Wirkung deſſelben auf Arſenik, I. 359 *i.* 362 *n.* Eiſen, II. 116. Kobald III. 624 *e.* Federharz, III. 378. Kupfer, III. 729. auf ſilberhaltiges Gold als ein gutes Hülfsmittel zur Erhaltung eines wirklich vier und zwanzig karatichten Goldes, V. 650 *l.* beſonderes aus Salzgeiſt und ſalpeterſauren Dämpfen, III. 81 gasförmiges, III. 111 f.
Kondrille, binſenartige, deren Schleim, IV. 61
Kopal, III. 664. deſſen Eigenſchaften, Auflöſungsmittel, Urſprung und Nutzen, III. 664 ff.
Kopalfirniß, fetter, II. 552. klarer, III. 666. vitrioliſchätheriſcher, III. 666
Korallenniederſchlag, IV. 102
Korkſäure, III. 667
Korn, III. 667. des Porcellans, IV. 648
Kornzange der Probirer, IV. 4. 714
Kornbranntwein, deſſen Fuſeln woher, I. 562 *w.*
Kornbüchſe, III. 642 *t.*
Körnen der Metalle, III. 641. trocknes, ebend. des Wachſes, VII. 6 Anm. naſſes, III. 642 *t.* inſonderheit des Kupfers zum Meſſingmachen, IV. 190 *e.* des Schießpulvers, V. 672 f.
Körner, II. 165
Körnerlack, III. 219
Körnermilch, II. 164

Körnwalze,

Körnwalze, III. 643 *t.*
Krätze von Bley, II. 267. 310. von Friſchen und Saigern, V. 194. Darrkrätze, V. 193
Krätze vom Golde, V. 667 Anm.
Krätzſchicht, V. 194
Krätzſtücken, V. 194. 666 f. *f.* von Zinn, VII. 369
Krätzſalbe, gelbe, V. 70
Kräuterorſeille, IV. 20
Kräuterweine, VII. 200
Kraftmehl, IV, 143. 156. deſſen Bereitung, IV. 157 *x.*
Kratzbürſte, IV. 715. VI. 689
Krauſemünzöl, mit ſalzſaurer Luft, III. 101 *y.*
Krebsſtein, I. 9 *m.*
Krebsſteinſalz, V. 379. 525
Krebsdiſtelſaamenöl, wie lange es in Vergleichung mit andern ſchmierigen Saamenölen brennt, IV. 432 *l.*
Kreide, III. 668
— brianzoner, IV. 110 *r.* VI. 76 *d.*
— engliſche im Brennpunkte I. 680. mit Kieſel, I. 682
— ſpaniſche mit Thon, VI. 591 Anm.
— ſchwarze, VI. 637
— gemeine, III. 459 *u.* 668 zur Schmelztiegelmaſſe, V. 692 z. deren Unterſchiede von andern Kalcherden, III. 494 *b.* ſchmelzt mit Kieſel im Tſchirnhauſiſchen Brennpunkte, I. 680. mit Gypsſtein im Thontiegel, III. 328 *d.* iſt für ſich (im Thontiegel) ſchmelzbar und verglaſungsfähig III. 460 f. *v.* giebt mit Vitriolſäure aufgelöſt fixe Luft von ſich, II. 644 *s.* die aber noch Salzſäure zu halten pflegt, II. 724 *c.* mit Salpeterſäure fixe und dephlogiſticirte Luft, III. 54. verſchluckt Flußſpathgas und giebt dabey Luftſäure, III. 161 *y.* löſet ſich in luftſäurehaltigem Waſſer auf, II. 731 f. phosphoreſcirt nicht, IV. 566 giebt mit Salpeterſäure Balduins Phosphor, IV. 577. V. 273 *a.* mit Silberſalpeter Schulzens Nachtmagneten, VI. 142 Anm. Nutzen derſelben, III. 668 *w.* wie ſie ausſieht, wenn Weingeiſt darüber abgezogen worden, VII. 213 *z.* dient nebſt

nebſt Alaun zur Verbeſſerung ranzichter Oele, IV. 422 *v.* zur Bereitung des Reaumuriſchen Porcellans IV. 681 *q.* mit Schwefel zum Meſſingputzen, IV. 194 *i.* mit Leimwaſſer zum Polement der Glanzvergoldung des Holzes, V. 686 *h.* enthalte Bitterſalzerde, III. 669 Anm.
Kreidenbleyweiß, III. 669
Kreidenöl, III. 504 *m.*
Kreidenſäure, II. 707 *h.* III. 202
Kreidenſalz, V. 379 *v.* 516
Kreidentiegel zu Schmelzproben, V. 688 Anm.
Kreuzkryſtallen, VI. 413
Kreuzartige Pflanzen, deren flüchtiges Alkali, I. 251
Krötenſtein, VI. 539
Krönung, gemiſchte, IV. 37 *a.* rothe, IV. 37 *a.* weiſſe, IV. 35 *x.*
Krucken, I. 806 *r.*
Krücken, III. 413
Krummöfen, II. 292
Kryſtall, natürlicher, III. 669. phosphoreſcirt, IV. 579. künſtlicher durch Flußſpathſäure, eine Steinart, II. 191 *e.* III. 671 *b.* künſtlicher oder Kryſtallglas, III. 671. mineraliſcher, III. 672. V. 149
Kryſtallen, III. 673
Kryſtallglas, III. 671. VI. 670 *x.* 676 Anm.
Kryſtalliſation, III. 674
Kryſtalliſirung, III. 674. was ſich dabey ereignet, III. 674 ff. des Waſſers oder deſſen Gefrieren, III. 677. des Eiſes, VII. 18 *u.* des geſchmolzenen Glaſes, III. 679 *l.* des geſchmolzenen Schwefels, III. 679. mit Kalch geſchmolzener Eiſenerze, III. 679 *l.* geſchmolzener Metalle, III. 679 f. *o.* und amalgamirter Metalle, I. 291. in Säuren aufgelöſter und durch andere Metalle, gefällter Metalle III. 682 Anm. der Edelſteine, III. 681 *p.* künſtlicher Edelſteine durch fixe Luft, III. 681 *p.* des Bergkryſtalls, III. 681 *p.* der Spathe, III. 681 *p.* der Kieſe, III. 681 *p.* metalliſche Erze, III. 682 *p.* der Vitriolſäure, VI. 766. 779 *o.* der Salpeterſäure, V. 292 *e.* der Salze, III. 682. durch Abdampfen und Erkaltung der Salzauflöſung, III. 684 ff. durch gelinde Bewegung, III. 704. durch

Vermiſchung mit einer andern Salzauflöſung, III. 704 f. des Salpeters, III. 609 des Kochſalzes III. 690 ff. aus entzündbarem und ſalpetrichtem Gas, III. 75. der alkaliſchen Salze, I. 148 *b.* 192 *d.* ſchnelle des flüchtigen Alkali, VII. 221. ſaurer Feuchtigkeiten, ſcheinbare, III. 705. vermittelſt derſelben kann man verſchiedene mit einander vermiſchte kryſtalliſirte Salze ſcheiden, III. 694 ff. Ausnahmen dieſer Regel III. 697. ſchweranſchieſſende Salze laſſen ſich von leichter anſchießenden ſcheiden, III. 598. Urſachen, welche die Kryſtalliſirung abändern, III. 699 ff. dabey bemerkte Zurückſtoßung, III. 703. Hitzerzeugung, III. 730 ff. durch Weingeiſt vermittelte, I. 148 *b.* durch fixe Luft beförderte, I. 192 III. 702

Kryſtalliſirungswaſſer, III. 684. gehört zur Bildung des angeſchoſſenen Salzes aber nicht zum Weſen deſſelben, III. 685. davon erhalten nicht alle die verſchiedenen kryſtalliſirten Salze eine gleiche Menge III. 685. ob es völlig reines Waſſer ſey, III. 686. 694. iſt die Urſache der Durchſichtigkeit der Salzkryſtallen, I. 199. wird einigen Salzen durch das Schwefel- Salz- und flußſpathſaure Gas entzogen, III. 103. 120. 161

Kryſtallſpath, gypsartiger, wird fälſchlich für Bergkryſtallen angeſehen, III. 671 *b.*

Kuchen, Helmonts, IV. 480 VII. 221. ungeſäuerte, IV. 141 *m.*

Kugellack, IV. 18

Kuhharn, III. 362. 365 *i.* IV. 553 *o.* V. 239 *g.*

Kuhmilch mit Säure, IV. 250 *k.* mit Alkalien, IV. 251 *l.* mit erdichten und metalliſchen Mittelſalzen, IV. 204 Anm. mit Weingeiſte, IV. 254 Anm. mit zuſammenziehenden Pflanzen, IV. 255. ihr Gehalt, IV. 257 *p.* Aehnlichmachung mit der Menſchenmilch, IV. 255 Anm. wie viel ſie Milchzucker hält, IV. 267 Anm. ſüſſe Molken daraus, IV. 273. andre, IV. 258 *r.*

Wein

Wein und Branntwein daraus, IV. 285. Eſſig, IV. 288 f.
Kuhmolken, deren Zerlegung IV. 262 ff.
Küchengeſchirre, III. 705. kupferne, deren vorſichtiger Gebrauch mindert ihre Schädlichkeit, III. 706 *b.* deren Verzinnung hat meiſtens zwey Fehler, den Bleyzuſatz und die Dünnheit des Ueberzugs, III. 706. beyde laſſen ſich vermeiden, III. 707 f. deren Verzinkung, VI. 760. deren Ueberziehung mit Schmelzglas, III. 711 *h.* deren Verſilberung, III. 711. Verglaſürung mit Kopalfirniß, III. 711 *h.* auf Eiſen und Zinne, III. 710 *g.* irrdene, III. 712
Küchenſalz, V. 476. 749 ff.
Kühlfaß, III. 215
Kühlgefäße, III. 713
Kühlofen, VI. 669 *o.*
Kühltröge, II. 234
Kühnruß, IV. 142 *a.* V. 142. mit dem ſauren Salze der Rindertalgskohle deſtillirt giebt phosphoreſcirende Dünſte, IV. 551 *k.* mit Hanföl ein Selbſtzünder, IV. 753
Kümmelöl, daraus Zuckerſäure, IV. 460 *m.*
Kütte, III. 715
Kütten, IV. 482
Kumys, IV. 285
Kupfer, III. 716. deſſen Eigenſchaften, III. 716 ff. eigene Schwere, III. 716 f. *o.* nach Briſſon, V. 801. Anhängungsbeſtreben gegen das Queckſilber, V. 798. Brennſtoffgehalt, III. 729 *v.* Zerſtörbarkeit durch Luft, Waſſer und Feuer, III. 717 ff. 720. Kryſtalliſirung durch Schmelzen, III. 680 *o.* bey welcher Hitze es ſchmelzt III. 717 *p.* Regenbogenfarben des ſich verkalchenden, III. 718. Strengflüſſigkeit des verkalchten, III. 719 f. Reducirung ſeiner Kalche, III. 720. Roſten, III. 720 f. Schutz darwider, III. 706. 720 *y.* Verbindung und Auflöſung in den verſchiedenen Säuren, III. 722 ff. giebt mit Salpeterſäure Salpeterluft, III. 32 *a.* mit Salzſäure eine ſympathetiſche Dinte, III. 727. Reinbeitzung des ſchwarzgewordenen, V. 309 *f.* Scheidung von den Säu-

ren durchs Feuer, III. 732 durch Fällungsmittel, II. 127 *ff*. 605. dient ſelbſt zum Scheiden des Silbers aus der Salpeterſäure, III. 739. des Goldes aus Königswaſſer, III. 249 Anm. fällt auch die ſauren Queckſilberauflöſungen, III. 739 Verhalten zum Kochſalze, III. 740 *n*. zum Salpeter, III. 740 *n*. zum Salmiak, III. 740 *n*. zu vitriolſäurehaltigen und andern Mittelſalzen, III. 742 Anmerk. 749. zum ätzenden Queckſilberſublimate, III. 742 Anm. zu thieriſchen Säften, III. 742 Anm. zu feuerbeſtändigen Alkalien, III. 735 *g*. 742 *p*. zu flüchtigen, I. 257. deſſen Gegenwart wird durch flüchtiges Alkali entdeckt, III. 743. wiewohl nicht immer III. 746 u. ſ. Verhalten gegen Oele, III. 749 IV. 416. 460 *m*. gegen Knochen- und Harnphosphorſalz, III. 734 Anm. V. 469. gegen den Phosphorus, III. 749 *x*. IV. 546 gegen den Schwefel, III. 749. gegen die Schwefelleber, V. 753 *n*. gegen die Metalle, III. 750. gegen Leberluft, II. 829 Scheidung von den vollkommenen Metallen, III. 751. von Eiſen, III. 297 Ausſchmelzen, II. 292. Rohſchmelzen, II. 299 *e*. Gahrmachen oder Spleiſen II. 296 ff. Amalgamiren II. 287 f. vorgebliche Verwandlung in Silber, III. 412 Anm. Nutzen deſſelben, III. 751 ff. als Zerlegungsmittel für den Zinnober, IV. 104 Anm. auch beym Erzanquicken, III. 739 *m*. Schädlichkeit, IV. 195 f. Verfälſchungsmittel des Chamillen- und Cayeputöls IV. 472. Verwandſchaften, III. 753 *b*. zum Säureſtoff, IV. 351. Gegengifte, IV. 196. Körnen, IV. 190 *e*.

Kupfer, arſenikſaures, I. 398 f. u. ſ. w. ſ. Kupferſalze.

— feines, I. 806

— gebranntes, III. 749 *x*.

— gediegenes, III. 753

— gelbes, IV. 187

— gummichtes, III. 742 Anm.

— roſenrothes, (Roſen- oder Roſetten-

Roſettenkupfer) II. 299 304 ff.
Kupfer, ſchwarzes, Schwarzkupfer, II. 296
— weiſſes, I. 384 *f.* IV. 52 *e.*
Kupferamalgama, I. 287 f. V. 58 *s.*
Kupferameiſenſalz, I. 370 *p.* III. 734 Anm.
Kupferarſenik, I. 399. III. 730 Anm.
Kupferaſche, III. 719 749 *x.*
Kupferblau, III. 754 *e.*
Kupferblumen, III. 717 *q.*
Kupferborax, III. 730 f. Anm.
Kupferbraun. III. 755. 762
Kupferdinte, ſympathetiſche gelbe, III. 727
Kupferdruckerfarbe, IV. 436 Anm.
Kupfererze, deren Arten und Kennzeichen, III. 753. deren künſtliche Nachahmung, III. 755 *g.* deren Roſten, II. 295. Probiren, III. 757. Waſchen und Röſten, II. 295 *w.* Ausſchmelzen, II. 292 ff. goldhaltige, wie daraus das Gold zu gewinnen, III. 761. ſilberhaltige, wie daraus das Silber zu erhalten ſey, II. 292 ff. kieſige, III. 550
Kupfereſſigſalz, III. 767
Kupfergeiſt, III. 771
Kupferglas, III. 755. graues, III. 755 *g.* deſſen künſtliche Nachahmung, III. 755 *g.* Verhalten im Brennpunkte, I. 695
Kupfergrün, III. 754 *e.*
Kupfergummi, III. 742
Kupferhammer,
Kupferhammerſchlag, III. 719 *u.*
Kupferkalch, III. 717 ff. benützt zu Laſur- und Türkisblauem und grünem Schmelzglaſe, VI. 677. 679 Anm.
Kupferkies, III. 546
Kupferkryſtallen, alkaliſche flüchtige, III. 747 f. *t.* zerſetzt durch flüchtige Blutlauge, I. 279. eſſigſaure, III. 297
Kupferkochſalz, III. 728 *c.* V. 368
Kupferlaſurerz, III. 754 *e.*
Kupferlech, II. 296 *y.*
Kupfernickel, II. 147. IV. 313. 334
Kupferniederſchläge aus Säuren, durch alkaliſche Dinge, III. 733. deren vermehrte Schwere, IV.

IV. 347. deren Nutzen zu gefärbten Glasflüßen III. 735. durch Metalle, III. 736. aus der Schwefelleber durch Eſſig, V. 753 *n.* durch phlogiſticirtes Alkali, III. 735 *h.* 748 *t.*
Kupferöl, III. 771
Kupferrauch, II. 235
Kupferrohſchmelzen, II. 299 *e.* III. 766 f.
Kupferrohſtein, II. 295. III. 767
Kupferroſt, III. 291 ff.
Kupferſalmiak, III. 740 f. Anm.
Kupferſalpeter, III. 172. 724 ff. *b.*
Kupferſalze, alkaliſche, III. 748 *t.* gefällt durch phlogiſticirtes flüchtiges Alkali, I. 279. III. 748 *t.*
— ameiſenſäurehaltiges, I. 307 *p.* III. 734
— arſenikſäurehaltiges, I. 398 f. III. 730
— benzoeſaures, VII. 626*)
— bernſteinſäurehaltiges, III. 731
— boraxſäurehaltiges, III. 730
— citronenſäurehaltiges, I. 788. III. 733

*) Zu der Zeit, als der Artikel **Metalle** und **Metalliſirung** abgedruckt wurde, waren noch keine Verſuche, welche die Metalliſirung der gemeinen, oder ſogenannten einfachen Erden erhärten ſollen, angeſtellt worden. Die Herren von **Ruprecht**, von **Born**, **Tondy** und **Tilzavsky** hielten ſich durch ihre Erfahrungen überzeugt, daß die Kalch- die Alaun- oder Thon- die Bitter- Schwer- und Kieſelerde, ja auch das Sedativſalz in eine metalliſche Geſtalt gebracht werden könnten und beſchreiben die Eigenſchaften dieſer Könige und geben dieſen auch bereits eigene Namen. Auch unſer anfangs zweifelnder **Weſtrumb** trat, durch Verſuche geleitet, ihnen eine Zeit lang bey. Aber **Savareſi** und dann vorzüglich **Klaproth** und nun auch **Weſtrumb** haben es unwiderlegbar gezeigt, daß die Schmelztiegel und die Reducir- oder Verfriſchungsmittel, deren man ſich bediente, durch ihren Gehalt an Eiſen und Phosphorſäure eine ſolche Täuſchung bewirkten, daß Waſſereiſen erzeugt wurde. Außer den, was in den chymiſchen Annalen des Herrn Bergrath **Crells** und dem phyſiſchen Journale des Herrn Profeſſor **Gren** hierüber zu finden iſt, beliebe man vorzüglich nachzuleſen Herrn **J F Weſtrumb** Geſchichte der unentdeckten Metalliſirung der einfachen Erden, nebſt Verſuchen und Beobachtungen, Hannover, 1791 8.

Kupferſalze, eſſigſäurehaltiges, III. 767
— fettſäurehaltiges, II. 478. III, 734
— flüchtiges oder alkaliſchflüchtiges, III, 747 f. t.
— flußſpathſäurehaltiges, III. 730
— luftſäurehaltiges, II. 734. III, 735 f.
— milchſaures, III. 735
— phosphorſäurehaltiges, III. 733 f. Anm.
— ſalpeterſäurehaltiges, III, 726 Anm.
— ſalzſäurehaltiges, III. 728 ff. c.
— ſauerkleeſalzſäurehaltiges, III. 732 Anm.
— vitriolſäurehaltiges, III. 722
— weinſteinſäurehaltiges, III. 732
— zuckerſäurehaltiges, III. 731 f.
Kupferſeife, VI. 51
Kupferſchlacken, III. 765 als Schmelzmittel, II. 252 Anm. noch benutzt auf Silber, II. 296 y.
Kupferſchwefel des Pasqualati, III. 750 y. güldiſcher, V. 753 n.
Kupferſpiritus, III. 771
Kupferſtein, II. 250. 291 295. 307
Kupfertinktur, III. 769 Boerhaaviſche, III. 741 Anm. Dippeliſche, VI. 572. des Helvetius, III. 741 Anm.
Kupferverzinkung VI 760 y.
Kupferverzinnung, III. 706
Kupfervitriol, III. 722. deſſen Gewinnung im Groſſen, II. 238 f. deſſen Arten, II. 238 b. 239 c. Eigenſchaften und Nutzen, III. 722 ff a. Auflöslichkeit, V. 150 ff. ein Fällungsmittel der Goldauflöſung, III. 248 Anm. In mineraliſchen Waſſern, VII. 71 i. 73. deſſen Zerſetzung durch Blutlauge giebt einen rothen Niederſchlag, IV. 347 Anmerk. durch Galläpfel einen lehmartigen, II. 128 Anm.
Kupferwaſſer, II. 235 f. III. 777
Kupferweinſtein, III. 732
Kupferzuckerſalz, III. 732 Anm.
Kuppel, III. 379. 777
Kupelliren, II. 450 ff.

L.

Laab, IV. 261
Laabkraut, IV. 262
Laboratorium, chymiſches, IV. 1. deſſen Nothwendigkeit

digkeit, IV. 1. in der Höhe angelegtes iſt dem in der Tiefe vorzuziehen, IV. 2. muß einen guten Luftzug und Schorſtein haben, IV. 3. was darinnen anzutreffen ſeyn muß an Oefen, IV. 3 f. Gebläſe, IV. 4. an größerer chymiſcher Geräthſchaft, Geſimſe, Waſſervorrath, Seihegeräthſchaft, IV. 4 ff. Kohlenbehältniß, IV. 6. Reibeſtein, IV. 7. kleinerm chymiſchen Hausrathe IV. 7 ff. von chymiſchen feſten und flüſſigen Wirkungsmitteln, IV. 9. pneumatiſch chymiſcher Geräthſchaft von Gefäßen, IV. 12 phyſikaliſchen Werkzeugen, IV 13. Nothwendigkeit der Ordnung im Laboratorium IV. 13. Wichtigkeit des Aufſchreibens und Aufhebens der Produkte, IV. 14. Warnung für Trugerfahrungen, IV. 16

Labradorſtein, VI. 180 Anm.

Lacht und Lachthol, II. 325

Lackfarben, IV. 18

Lackfirniſſe, II. 546 ff.

Lackmus, deſſen Bereitung, IV. 19

Lackmusfleckchen, blaue, IV. 19

Lackmustinktur, IV. 21. deren Bereitung, IV. 21. deren Nutzen zur Erforſchung der Säuren, ebend. damit gefärbtes Papier iſt gleichfalls dazu brauchbar, ebend. mit Arſenikwaſſer und Alaun, I. 160 f. *ff.* mit Alkalien, I. 192 *d.* mit Schweinsgalle, II. 617 mit Luftſäure, II. 721. 782 f. mit Stickluft, II. 783 1. mit Salpeterluft, III. 17 u. *l.* 76. mit Salzgas, III. 109. mit ſchwefelſaurem, III. 126 mit Herberts ſaurer Zuckerluft, III. 128. mit Phosphorluft, III. 171. mit phosphorlufthaltigem Waſſer, III. 172. mit Licht, IV. 22. mit phlogiſticirtem Salpeter, IV. 22. mit Thieröle, IV. 451 Anm. Lackmustinktur mit Sedativſalze, V. 558 *e.*

Ladanum, III. 318 *r.*

Läufer, VI. 488

Läuterkrüge, II. 223 *w.*

Läutern, II. 222 *n.* V. 123 Anm.

Läuterofen, II. 223 *w.*

Lampenofen, IV. 387

Lampenſchwarz, I. 622. IV. 437 *o*. V. 142 *a*. VI. 505
Laſurblau, I. 421
Laſurſtein, I. 421. künſtlicher, VI. 680 Anm.
Laternenträger, ein phosphoreſcirendes Inſekt, IV. 507 *y*.
Lattich, IV. 283
Laubholz, Benutzung ſeiner Aſche auf Laugenſalz iſt vortheilhaft, I. 243
Lauge, alkaliſche, deren Verſtärkung durch Kalch I. 146. Benutzung znm Auskochen der Wolle und des leinenen und baumwollenen Garnes, welches man färben will, II. 437 *s*. Macqueriſche, I. 266 ff. wilde der Vitriolſieder, II. 236
Laugenſalz, aus dem Stegreife bereitetes, I. 249. feuerbeſtändiges, I. 191 zerfließbares, I. 249 *x*.
Laugenſalze, V. 489. leuchten im Dunkeln, IV. 584 *x*. ſ. auch Alkali,
Lauter, VI. 488
Lava, Voigts glaſige, VI. 411
Laven, dichte lockere, glas- oder ſchlackenartige und zackenförmige, VI. 801
im Brennpunkte, I. 733
Lauer, IV. 383
Lauterboden im Friſchheerde II. 324
Läutern, VII. 418
Lauterkaſten der Vitriolſieder, II. 234 Anm.
Leber, III. 23. arſenikaliſche, I. 388. ſchweflichte, V. 745. ſpießglaſichte, VI. 306. vom Waſſerbley, VII. 104
Lech, II. 250
Leckwerke, VI. 173
Lebenslicht, III. 201
Lebensluft, II. 656 *d*. III. 221. IV. 478 Anm.
Lebensluftlöthrohre, IV. 71
Lebensluftmeſſer, III. 88
Leberluft, II. 795 *h*. 825
Leder, III. 23. fettgahres IV. 29. lohgahres, IV. 26. rauchgahres, IV. 30 ſähmiſches, IV. 29 f. weißgahres, IV. 29. des Blaſebalges wie es zu behandeln, III. 214 *w*.
Lederharz, III. 371
Legiren, IV. 30. laſſen ſich alle Metalle mit einander, aber nicht mit Metallkalchen, IV. 31. ſie müſſen dabey in Fluß gebracht werden,

werden, IV. 31. und werden dadurch meiſtens minder geſchmeidig, dichter oder lockerer, bleicher oder dunkler, ſchwerer oder leichter, IV. 32. ſtreng. oder leichtflüſſig, IV. 57 ff. es giebt natürliche und künſtlich legirte Metalle, IV. 32. Mit einander legirte Metalle ſind entweder chymiſch vereinigt, oder nur mechaniſch vermiſcht, und vereinigen ſich auch nur in gewiſſen Verhältniſſen, wovon man ſich durch gewiſſe Kennzeichen unterrichten kann, IV. 33 *w.* 59 ff.

Legiren des Goldes mit Silber, IV. 35. mit Kupfer, IV. 36 f. *e.* mit Eiſen, IV. 38 *e.* mit Zinne, IV. 41 f. *k.* mit Bley, IV. 43. mit Zinke, IV. 45 *s.* mit Wißmuth, IV. 47. mit Platina, IV. 36 *y.* 611. mit Wolfram, VII. 304. mit Arſenikkönige, IV. 53 *k.* mit Braunſtein, IV. 55 *q.* des Silbers mit Golde, IV. 35 *x.* mit Kupfer, IV. 36. mit Eiſen, IV. 37 u. *d.* mit Zinne, IV. 42 *l.* mit Bley, IV. 43 mit Zinke, IV. 45 *s.* mit Wißmuthe, IV. 47. mit Platina, IV. 611. mit Arſenikkönige, IV. 53 *i.* Wolframkönig, VII. 304 mit Kobaldkönige, IV 48 mit Braunſtein, IV. 55 *q.* der Platina, IV. 610 ff. des Kupfers mit Eiſen, IV. 39 *f.* mit Zinne, IV. 40 *h.* mit Arſenikkönig, IV. 51 f. *d. e.* mit Platina, IV. 612. mit Braunſteine, IV. 55 *q.* mit Nickel, IV. 331. des Eiſens, IV. 37 *d.* 38 *e.* 39 *f.* 40 *h.* 43 *o.* 44 *r.* 46 *s.* 49 *y.* 50 *a. b.* 51 *d.* 52 *g.* 55 *q.* des Zinnes IV. 40 ff. 52. des Bleyes IV. 43. 52 f. des Zinkes, IV. 44 ff. 54 *n.* des Wißmuthes, IV. 46 ff. mit Bley und Zinne, IV. 47 *w.* des Kobaldkönigs IV. 48 ff. 53. Spießglaskönigs, IV. 50. 54 des Arſenikkönigs, IV. 51. 55 *q.* des Kobaldkönigs, IV. 48 f. 53 *l. m.* des Braunſteinkönigs, IV. 55 *q.* 56 *s.* des Nickels, IV. 331 ff. des Waſſerbleymetalls, VII. 126

Lehm, VI. 510
Lehmheerd, Stübbeheerd, VI. 435
Leichname, deren Balſamiren, II. 80 ff.
Leim, II. 625. IV. 61. ihm gleicht die Eſſigmutter, II. 352. iſt in Extrakten, II. 397. ſtarker, IV. 63
Leimen, IV. 482
Leimichte Materie der Pflanzen, II. 397
Leimſchwamm, IV. 63
Lein, II. 555. deſſen Schleim, V. 680 *i*. 688 *a*.
Leindotterſaamenöl, IV. 430
Leinöl, deſſen Siedegrad, VII. 25 Anm. bey deſſen Siedehitze wird Eiſen goldgelb, II. 93 Anm.
Leinöl, IV. 424. ein trocknendes Oel, III. 369. mit Thon giebt Eiſen, IV. 236. deſſen Kraft zu brennen, verglichen mit andern Oelen, IV. 432 *l*. läßt ſich durch Salpeterſäure anzünden, IV. 475 f. ſoll Queckſilber feſtmachen, IV. 60. damit bereiteter Schwefelbalſam V. 742. digerirt mit Salzſäure, III. 100 *x*. verbunden mit Federharz, III. 375
Leinwand, deren Bleichen, I. 489. V. 628. wie man ſie gegen das Waſſer undurchdringlich mache, VI. 485. deren Schwarzfärben, II. 127 *g*. deren Rothfärben, II. 416 *h*. Verhalten im Brennpunkte, I. 679. Gebrauch beym Seihen, II. 75 beym Einbalſamiren, II. 81
Leoniſche Treſſen, IV. 193 *g*.
Leſekohlen, III. 661
Letten, VI. 510
Leuchtſtein, IV. 507
Leuchtkugeln, V. 674
Libaviſcher Spiritus, ſ. Feuchtigkeit, rauchende des Libavius, II. 488
Licht, (Lichtſtoff) iſt eine wirkliche Materie, IV. 628. 664. ſoll unverbunden, aber zuſammengehäuft, Feuer gebunden Brennbares ſeyn, I. 658 ſoll nach Scopoli vom Brennſtoff verſchieden ſeyn IV. 572 *l*. wird von einigen, ſodann im Dunkeln leuchtenden Körpern angezogen, IV. 572 ff. iſt unſern Augen nur durch ſeine nach ihm gerichtete Bewegung merklich, II. 510 f.

510 f. daher auch im Brennpunkte concentrirt für ſich unſichtbar, II. 511. 522. iſt nach Scheelen eine mit Brennbarem überſetzte Hitze oder Feuerluft, II. 499. im Grunde durch Wärmeſtoff äuſſerſt fein und flüſſig gemachtes oder aufgelöſtes Brennbares, II. 539 f. von der Wärme verſchieden, II. 496. 505. macht Eiſenkalche im Brennpunkte wieder magnetſtrebend, I. 722. geht durch glüende Gefäße und reducirt den Queckſilberkalch, I. 652. 665. hat ſehr viel Einfluß auf das Wachsthum der Pflanzen, II. 654. ob es die materielle Urſache der Farben ſey, I. 605. II. 678. in wie fern es Hitze beſitzt, II. 241. 509. 540. und erzeugt, II. 540. nach dem Verfaſſer durch ſeinen Stoß, II. 515. färbt das Hornſilber ſchwarz, III. 591 *e.* und phlogiſticirt entbrennſtoffte Säuren, II. 540 f. 702. werde durch Säuren an Körper locker gebunden, IV. 574

Lichtflamme, darinnen brennen leuchtend Eiſenſpäne, II. 94 *i.*

Lichtmagnet, V. 273 *a.*

Liegendes der Erzgänge, II. 210 *d.*

Linſen, III. 214 *w.*

Lilien, IV. 469. V. 680 *w.*

Limonien, weſentliches und ausgepreßtes Oel derſelben I. 420 *w.* IV. 469 *v.*

Lingotten, III. 219 *c.*

Lockerbrod, I. 751

Lorbeeröl daraus ſaure Seife, IV. 17 *e.* 61 Anm.

Löffelkraut, IV. 455 *f.*

Löſchkohlen, III. 654. 661

Löthen, IV. 64

Löthkolben, IV. 67 *i.*

Löthrohr, IV. 68. deſſen Theile, IV. 69. Arten, IV. 70. wie man damit arbeitet, IV. 70. dabey ſchickliche Unterlagen, IV. 72 f. Nutzen zu chymiſchen Unterſuchungen im Kleinen, IV. 68. 73 f.

Lorbeeröl, IV. 433 *n.* 434 *o.* 435 Anm.

Loßbäckerbrod, I. 751

Loth, IV. 64. für Gold, IV. 65. für Silber, ebend. für Kupfer, Zinn, Bley, ebend.

Lothe, IV. 74 f. *l.*

Löthiges Silber, IV. 74

Lucienwaſſer, II. 75

Luften, was die Färber ſo nennen, III. 747

Luft, II. 627 *m.* deren Zuſammenhäufungsart oder Conſiſtenz, II. 627. veranlaßt, daß man auch den Namen Luft ähnlich zuſammengehäuften Subſtanzen, uneigentlicher Weiſe beylegt, II. 627 f. III. 174 177. ſey wahrſcheinlich Beſtandtheil aller Gasarten, III. 175. iſt in ihrer Art einzig, III. 178 Geſtalt ihrer Theile, IV. 77. ob ſie eine Farbe beſitze, IV. 75. hält ſich in Körpern entweder frey oder verbunden auf, II. 586. 656 ff. IV. 78 f. iſt ausdehnbar, verdichtbar, ſchnellkräftig, ſchwer, IV. 79 ff. wie ſchwer? IV. 87. befördert das Ausdünſten der Körper, I. 2. IV. 81 f. 87 *d.* wird zum Verbrennen nothwendig erfordert, IV. 82 ff. *a.* auch zur Anzündung des entzündbaren Gas, II. 800. bewirkt auf eine materielle Art die Flamme, IV. 85 *a.* in wie ferne ſie die Fäulniß veranlaſſet, II. 445 Anm. hängt ſich an die metalliſchen Erden, bey Verkalchung der Metalle an, II. 659. wiewohl einige wollen, daß ſie mit dem Brennbaren zu Hitze werde, II. 499 *f.* ohne den Zutritt der Luft kann ſich in flüchtigem ätzenden Alkali das Kupfer nicht auflöſen, III. 743. wird von brennenden Körpern verſchluckt, IV. 84. von welchen Stoffen noch außerdem? IV. 88. ſcheint ein Fällungsmittel des Brennbaren zu ſeyn, IV. 86. wie ſie in mineraliſchen Waſſern entdeckt werden könne, VII. 70 *h.*

Luft, athembare, II. 656 *d.* IV. 76 *m.*

— atmoſphäriſche, beſteht aus dephlogiſticirter, verdorbener u. etwas fixer Luft II. 690. 695. 785 788. III. 2. wird durch die wachſenden Pflanzen für die Thiere, durch die ausdünſtenden Thiere für die Pflanzen nützlich gemacht, II. 691. iſt (wahrſcheinlicher Weiſe auch zum Beſten des Lebens der Thiere) nicht durchaus reine Luft, II. 696. wie man deren Gehalt und Güte beſtim-

men könne, III. 24. 28 ff. 89 ff. deren Feuergehalt, III. 36 Anm. Säure, II. 709 ſetzt an Alkalien und an den ungelöſchten Kalch ihr mephitiſches Gas ab, III. 189. wird durch darinnen brennende Körper zum Theil verſchluckt, III. 84 und hinterläßt phlogiſticirte Luft, IV. 86 *b*. mit entzündbarer Metall- und Moraſtluft in verſchiedenen Verhältniſſen vermiſcht und entzündet, II. 805 ff. ob ſie ätzbar ſey, I. 130. Wirkung auf Eiſen, II. 91 f. auf glüendes Roheiſen, II. 94 *g*.

Luft, brennende, V. 794 *h*.

— brennſtoffleere, II. 655

— dephlogiſticirte, II. 655 S. Gas, dephlogiſticirtes.

— einathmungsfähige, II. 656 *d*.

— entwickelte, II. 628

— entzündbare, entzündliche, II. 628. 794. arſenikhaltige, I. 380 *y*.

— feſte oder fixe, II. 628. 655. 707 f. IV. 89. S. Gas.

— flußſpathſaure, III. 150 S. Gas, flußſpathiges.

Luft, gemeine, ſ. atmoſphäriſche.

— hepathiſche, II. 795 *h*. 825. S. entzündbares Gas.

— kochſalzſaure, III. 94. S. Gas.

— künſtliche, II. 656 *d*.

— laugenſalzige, III. 136. S. Gas, flüchtiges alkaliſches.

— mephitiſche, II. 707. S. Gas, mephitiſches.

— nitröſe, III. 9 *a*.

— phlogiſticirte, III. 1. S. Gas, phlogiſticirtes.

— platzende, II. 794 *h*. III. 26 *t*.

— reinſte, II. 655. S. auch dephlogiſticirtes Gas.

— ſalpetrichte oder ſalpeterartige, III. 9 *a*. S. Gas.

— ſalz oder ſeeſaure, II. 628. III. 94. S. Gas, ſalzſaures.

— ſchwadenartige, III. 24

— ſchwefelartige, II. 825

— thiertödtende, IV. 76 Anm.

— vegetabiliſchſaure, III. 132. S. eſſigſaures Gas.

— verdorbene, III. 1

— vitriolſaure, III. 112 *n*. S. ſchwefelſaures Gas.

Luftbeſtändig, IV. 90

Luftgütemeſſer, III. 88

Luftige Säure, VI. 80
Luftiges Gas, II. 656 *d.*
Luftmalz, I. 478 *t.*
Luftmeſſer, III. 88
Luftſäure II. 707 *h.* 708. IV. 89 *f.* S. auch mephitiſches Gas.
Luftſalzwaſſer, Hirſchenſches III. 360 *f.*
Luftſchifferey, II. 852. Firniß zum Aeroſtaten u. Mangolfieren, III. 379
Luftweſen, II. 656
Luftzünder, I. 467 *k.* IV. 724 ff.
Lumpen-Papier, IV. 485 ff.
Lumpenzucker, VII. 419 *n.*
Lungen, darinnen werde das Blut dephlogiſticirt, III. 35 *e.* und Luftſäure gebildet, IV. 89. gegenſeitige Verſuche des Herrn Scheele, II. 760 *v.* werden erklärt, II. 843 Beſchaffenheit derſelben in einem durch mephitiſches Gas erſtickten Thiere, II. 712 *n.* Mittel ſelbige in Erſtickten wieder zum Athemholen zu bringen, II. 693 ff. III. 203 ff.
Luppe, II. 326 Anm.
Luppenſchmelzen, Luppenſtücke, II. 326 Anm.
Luppſtahl, VI. 355
Lympha, thieriſche, IV. 90 ff. 93. worinnen ſie mit der Gallerte übereinkomme, IV. 91. und ſich von ſelbiger unterſcheide, IV. 91 f. hält freyes mineraliſches Alkali, I. 521

M.

Maceriren, II. 86
Macaube, VI. 468
Mächtigkeit der Erzgänge, II. 211 Anm.
Maderazucker, VII. 429 *n.*
Magenſaft, IV. 96. 261 *v.*
Magiſterium, IV. 102. erdichtes von Korallen, Krebsaugen, Perlen, IV. 102
Magneſia, gemeine, IV. 103 wird aus den Mutterlaugen des Salpeters und des Kochſalzes durch alkaliſche Niederſchlagungsmittel bereitet, IV. 103 f. ſoll bloße Kalcherde ſeyn, IV. 104. iſt aber wirkliche, jedoch mit Kalcherde vereinigte Bitterſalzerde, IV. 104 *l.* aus denen nach ihrer Fällung rückſtändigen Laugen kann man Salpeter oder Kochſalz erhalten, IV. 105. durch Eintrocknen und Verkalchen bereitete gleicht ungelöſchtem Kalche und iſt unbrauch-

brauchbar, IV. 107. durch Vitriolſäure gefällte iſt gypſicht und ſchädlich, IV. 107. im Trudainiſchen Brennpunkte wird ſie lebendiger Kalch, I. 729

— ächte oder edinburgiſche Luftſäure, milde, aus Bitterſalze, oder engliſchem Purgirſalze, IV. 108 wird in der Natur als ein Beſtandtheil vieler Steinarten gefunden, IV. 109 r. deren Bereitungsart, IV. 110. nach Henry und Bergmann, IV. 110 ff. s. Eigenſchaften derſelben, IV. 112 t. Verhalten im ſtarken Feuer, IV. 122 b. erzeugt mit Säuren erdichte Mittelſalze, IV. 113 ff. hält Luftſäure, IV. 112 t. ihr Verhalten im Feuer, IV. 115 x. wird durch Brennen luftſäureleer, IV. 115 Eigenſchaften der gebrannten oder reinen, IV. 116 y. 118 z. 119 a. löſet ſich nachher, wiewohl ſchwer, in Säuren auf, IV. 116 y. ihr Unterſchied von dem Kalche, IV. 118 z. ihr Verhalten gegen ſaure Metallauflöſungen, Luft, Salmiak, Verglaſungsflüſſe und Schwefel, IV. 119 ff. a. Unterſchied von der Thonerde, IV. 120. luftſäurehaltige oder ungebrannte kann bis zur Kryſtallengeſtalt gebracht werden, IV. 123 c. ihre Phosphoreſcenz, IV. 124. Heilkräfte, IV. 126 ff. auch der gebrannten, IV. 127 f. welche auch fäulungswidrig und die Auflöſung harzichter und balſamiſcher Körper im Waſſer befördert, IV. 128 Anm. Verwandſchaften der reinen, luftſäureleeren, IV. 128 f. Anm. ſoll der Grund des Mineralalkali ſeyn, IV. 129 Anm.

Magneſia, thieriſche, IV. 129

Magnetnadel, bleibt unverrückt im entzündbaren Gas II. 840

Magnetſtein, II. 246. im dioptriſchen Brennpunkte, I. 722

Magnetſtrebung des Eiſens, ſelbſt des legirten, III. 89 f. y. z. IV. 638 v. wird vermindert durch Spießglaskönig? II. 90 y. des mit Eiſen legirten Kupfers II. 90

II. 90. des eiſenhaltigen Silbers, IV. 37 f. *d.* des eiſenhaltigen Zinnes, IV. 40 *h.* des Nickels, IV. 319 ff. der rohen Platina, IV. 621 f. der durchs Abtreiben gereinigten, IV. 622 *q.* der reinſten geſchmiedeten, IV. 627 ff.
Magſaamenöl, IV. 424 *a.*
Maiſchbottich, IV. 157 *k.*
Maiſchen, I. 479 *u.*
Malachit, III. 748
Malakazinn, VII. 367 *y.*
Malaxwein, IV. 503
— gelbe, II. 122 f. Anm. II. 145 *e.*
— grüne, II. 119 Anm.
— rothe, II. 145
Malerfarben aus Eiſen, II. 133
Malerfirniß, III. 566 *c.*
Malergold, unächtes, IV. 297
Malerkolik, I. 501 *e.* 519
Malerſilber, unächtes, IV. 47 *v.*
Malz, I. 478. deſſen Bereitung, I. 477. IV. 30 Arten deſſelben, I. 477 *t.* IV. 30. Anwendung zum Biere, I. 478. deſſen gährende Abkochung giebt mephitiſches Gas oder Luftſäure von ſich, II. 739 ff.
Malzdarre, I. 478
Mandeln, bittre, geben mit ihren Schaalen deſtillirt, ein ätheriſches Oel, IV. 457 Anm. 466 Anm. ausgepreßtes Oel der Mandeln II. 100 *x.* IV. 427 ff. *ff.* 435 Anmerk. entzündbar durch vitriolſäurehaltige Salpeterſäure, IV. 476. wird durch Salpeterſäure verdickt, II. 466 *y.* greift Federharz ſtark an, III. 375. ein Gegengift saurer Gifte, V. 158 *n.*
Mandelmilch, IV. 283
Mandelöl, daraus ſaure Seife, VI. 57 *e.*
Mangold, weiſſer und rother geben Zucker, VII. 424
Manihot-Jatrophe, deren Aetzſtoff, I. 145. Mehl, IV. 137 *h.*
Manna, VII.
Mannheimer Gold, III. 752 *z.*
Marcaſſit, III. 540. 554. IV. 131
Marienbad, I. 422. III. 217
Marienglas, III. 322 *s.* VI. 78 *h.*
Marmor, deſſen eigene Schwere, IV. 198. ob er phosphoreſcirt? IV. 566. weiſſer und gefärbter, im dioptriſchen

ptriſchen Brennpunkte, I. 724 f. Benutzung auf Kalch, III. 492. mit Silberſalpeter ſchwarz geäzt, VI. 89 e. wird von der Platinaauflöſung nicht, IV. 601 t. wohl aber von der Silberauflöſung gefärbt, IV. 89 e. bittererdehaltiger, IV. 109 r.
Maas, IV. 132
Maſchine, Papinianiſche, IV. 493
Maſſicot, aus Bley, IV. 132. 173 Anm. als Verglaſungsmittel, VI. 644 aus Wißmuth, IV. 133
Maſticatofen, IV. 173 Anm.
Maſtix, III. 317. 366. daraus geſchiedenes Benzoeſalz, I. 436 l.
Mauer, Salpeter, V. 228 289 Anm.
Mauer, Salz, V. 517
Materie, Verbindungsbeſtreben aller Theile derſelben, I. 137. entbricht durchaus gleiche Veränderungsfähigkeit derſelben, II. 496 f.
Maulbeerenſaftſäure, V. 169. Mittelſalz, welches ſie mit Mineralalkali giebt, V. 169
Maulwurfsgrille, tödtet Schweinskoth, II. 309 r.
Maynzerfluß, VI. 676
Mays, zum Bierbrauen, I. 472
Meerrettich, III. 349 t.
Meerzwiebel hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Meerzwiebelſaft, II. 380 f. d.
Meeth, IV. 133
Meethеſſig, IV. 136 Anm.
Meccabalſam, I. 430
Meerſalz, I. 196. V. 149 489
Meerſchaum, IV. 109 r.
Meerwaſſer, deſſen Leuchten IV. 584 x.
Mehl, IV. 137. kömmt in Pflanzen häufig vor, IV. 137. iſt ein ſchickliches Nahrungsmittel, IV. 137 f. giebt mit Waſſer gekocht Kleiſter, IV. 140. geht mit Waſſer eingeweicht ſchnell durch die geiſtige Gährung in die Säure und den Schimmel über, IV. 140 f. roher Mehlteig, was er für ein Gebäcke giebt, IV. 141. vergohrner oder gegangener giebt Brodt, IV. 142. Verhalten gegen öhlichte und geiſtige Auflöſungsmittel, IV. 142. Zerlegung durch die

die trockne Deſtillation, IV. 142. giebt mit vitriolſäurehaltigen Subſtanzen und Alkali Pyrophorus, IV. 726 *k.* theilt ſich mit Waſſer eingeweicht und verwaſchen in Stärke und Leim, IV. 143. Eigenſchaften des leimichten oder vegetabiliſch thieriſchen Theils, IV. 144. 147 ff. 164. enthält flüchtiges Alkali, I. 252 *z.* Eigenſchaften des Ammel-Stärken- oder Kraftmehls, IV. 156. 163. von dem ſich noch ein dritter Beſtandtheil des Mehls eine ſchleimicht zuckerartige Subſtanz ſcheiden läßt, IV. 160. 164 f. Anwendung dieſer Kenntniſſe auf das Brodbacken, III. 167 ff.

Mehlbeeren, halten Aepfel- und Citronenſäure, I. 791

Mehlthau, III. 383 Anm.

Meiler, III. 660

Meiſterpulver, IV. 102

Melaſſe, VII. 417

Melisöl, ein meethhaltiges Bier, IV. 136 Anm.

Meliszucker, VII. 419

Meliſſe, deren Saft enthalte ein weſentliches ſaures Salz, V. 169

Mennige, aus Bley, I. 308 ſ. IV. 172. deren Bereitung, Eigenſchaften, Kennzeichen der Güte und Nutzen, IV. 172 ff. verglaſet die Thonerde, VI. 506 *y.* die Kieſelerde, II. 192 Anm. mit Salmiak flüchtigen Aetzgeiſt, I. 324 V. 216 *a.* mit Salzſäure benutzt zu Salzäther, I. 56 *d.* mit Eſſigſäure, II. 375 *v.* mit Fettſäure, II. 478. mit Vitriolſäure und mit Salzſäure, was für Luftarten ſie gebe, II. 662 *q.* was ſie ohne Zuſatz gebe, II. 662 f. mit in flintgläſernen Röhren zerſetzter entzündbaren Luft II. 838 f. mit Salpeterdämpfen, III. 82. giebt mit ſchwacher Salpeterſäure ſtark erhitzt eine Luft, II. 681. natürliche, I. 508 *t.* IV. 179 Anm. aus Wißmuth, IV. 173. aus zinnhaltigem Bley, IV. 175 *z*

Mennigofen, IV. 173 Anm.

Mennigtinktur, II. 375 Anm.

Mercurialerde, III. 303. IV. 179. des Goldes, was Homberg dafür gehalten, I. 689

Mercu-

Mercurialwaſſer, V. 110
Mercurificirung, IV. 181. Proceſſe davon, IV. 182 ff.
Mercurius, III. 302. animirter, IV. 185. der Alchymiſten, IV. 186
Mergel, III. 459 u. 494 b. 502. VI. 511
Meerſalz, graues, VI. 11
Meerſchaum, VI. 476
Meerwaſſer, VI. 1 ff. VII. 49. deſſen Phosphoreſcenz VI. 3 Anm. Nutzen von deſſen Salzigkeit, V. 13 m.
Meſſing, IV. 187. deſſen Bereitung, IV. 189. Vorbereitung des dazu brauchenden Gallmeys, IV. 188 b. des Kupfers, IV. 190 e. wie viel man Kohlenſtaub gegen den Gallmey und das Kupfer nehme, IV. 189 l. Oefen und Gefäße, die dazu gebraucht werden IV. 191 Feuerpflege IV 192 Anm. roher Meſſing oder Arco, deſſen Verbeſſerung, IV. 193 g. Nutzen des Meſſings, IV. 194 ff. ihn greift an die ſalzſaure Luft III. 107. deſſen Verſetzung mit Platina, IV. 617
Metall, goldgleiches, VI. 149. VII. 351 Anmerk. leichtflüſſiges, IV. 47 v ſtahlfarbenes, III. 234 v weiſſes, IV. 55. 57 ff. 59 x. 66 h.
Metalle, IV. 197. wie ſie entſtehen, IV. 214 Anm. übertreffen alle natürliche Körper an Feſtigkeit, Schwere, Undurchſichtigkeit und Glanz, IV 198 f. deren Schmelzbarkeit, V. 687 b. ſind ſchmelzbarer als Erden, aber nicht ſo hart, IV. 199. können ſich mit erdichten und metallkalchichten Stoffen, außer mit Arſenik, I. 346. nicht verbinden, IV. 199. nehmen daher im Fluße eine runde Geſtalt an, IV. 199 f. verglaſen ſich alle im Brennpunkte, I. 681. erhitzen ſich im Brennpunkte bey ihrem Schmelzen ungleicher, als Steine, I. 677. verbinden ſich mit Säuren zu Mittelſalzen, die ſich aber durch alkaliſche Erden und Salze zerſetzen laſſen, IV. 201. löſen ſich in Alkalien auf, IV. 201. die meiſten auch in Schwefel und Schwefelleber, IV. 201. wirken, ſelbſt gediegen, auf den färbenden Stoff

Stoff der Blutlauge, I. 457 f. vereinigen ſich unter einander ſelbſt im Fluſſe, IV. 201 f. werden dabey in ihrer Geſchmeidigkeit, Dichte und ſpeciſiſchen Schwere meiſtens verändert, IV. 31 ff. laſſen ſich mit Brennbarem überſättigen, IV. 202. auch Oele ſcheinen auf ſie zu wirken, IV. 202. zerſetzen die Salmiakſalze, I. 324. Eintheilung derſelben in vollkommene oder edle, und unvollkommene und Halbmetalle, IV. 203 Zerſetzung und Wiederzuſammenſetzung derſelben, IV. 204 f. Muthmaßliche Beſtandtheile derſelben, Erde und Brennbares, I. 615 ff. Beweiſe, daß ſie Brennbares enthalten, I. 618 ff. IV. 206 ff. von dem ſie auch ihre Dichte, Undurchſichtigkeit u. Geſchmeidigkeit I. 620. haben, Mittel deren Brennſtoffgehalt zu erforſchen, II. 698 Erden oder Kalche derſelben, IV. 108. ſetzen dieſe Kalche, *als* ſpeciſiſch leichter, in ihrer Oberfläche ab, IV. 109. laſſen ſich nicht alle gleich ſtark und leicht verkalchen, IV. 109. ſollen nach Wenzeln aus Phosphorus, als den auflöſenden, und aus färbender und talgähnlicher Erde und Salze, als bindenden Grundſtoffen beſtehen, IV. 210 *b.* Zweifel gegen dieſe Meynung, IV. 213 Anm. ſind nach Bergmanns Meynung beſondere, mit Brennbarem geſättigte Säuren, IV. 213 Anm. nach Lavoiſier einfache Stoffe, IV. 215 Anm. werden durch die Schmelzung nach einer mäſſigen Verkalchung brüchige Maſſen, IV. 211 ff. geben nach einer ſtärkern Verkalchung Gläſer, IV. 212 f. verlieren druch die ſtärkſte Verkalchung ihre Schmelzbarkeit, IV. 214. 219 f. laſſen ſich aus ihren Kalchen wiederherſtellen durch Brennbares, IV. 216. wobey man ein Aufbrauſen wahrnimmt, I. 208 *l.* IV. 217 in wie ferne ihre Kalche durch die elektriſche Materie wiederhergeſtellt werden IV. 218 f. *s.* geben wegen ihres Brennbaren mit der Salpeterſäure behandelt

delt Salpetergas, III. 34 mit andern Säuren entzündbares, II. 797. ob ſie Salztheile enthalten IV. 210 ff. *b*. unvollkommene alkaliſiren den Salpeter, IV. 207. Metalle, deren Anlaſſen, I. 341. Anſchießen aus ihren Amalgamirungen, I. 292. bindendes und ſättigendes Brennbare, I. 670. Erden, II. 207. Anhängungskraft an das Queckſilber, V. 798. Dichte, IV. 244. Erhärten, II. 203. Erze, II. 208 ff. 214 ff. Erzeugung, II. 206 *w*. IV. 214 Anm. 229. Flamme und Rauch, II. 561. Feſtigkeit, IV. 245 f. *f*. Fett, IV. 241 Geſchmeidigkeit, III. 224 f. IV. 242. 245. Gewichtszunahme im Verkalchen, V. 214 *z*. Gewinnung im Großen, 219 ff. 246 ff. durch Amalgamations-, II. 253 ff. und Schmelzarbeiten, II. 263 ff. Glanz, III. 226. IV. 244. Härte, IV. 245 künſtliche Hervorbringung IV. 236. Körnen, III. 641. Kryſtalliſirung, I. 291. III. 679 f. *o*. 682 Anm. Legirung, IV. 39 Leitung der Hitze, IV. 246 *g*. Merkurificirung, IV. 181. Arſenikal- oder Merkurialerde, III. 303. IV. 179. Mutter, II. 209 f. Niederſchläge, IV. 346 Oel, IV. 241. Reducirung, IV. 216. V. 126 ff. Reißbley, VII. 99. Roſt, V. 137. Schmelzbarkeit, IV. 246. Verhalten im Brennpunkte, I. 676 f. 679. eigenthümliche Schwere, IV. 244. V. 800 f. Undurchſichtigkeit, IV. 242. 244. Vererzungsarten und Mittel, II. 204 f. Verkalchung, III. 434 ff. 453 ff. Verquickung, I. 285. Verwandelung, IV. 286 Verwandſchaften IV. 246 Zähigkeit, IV. 248. Wiederherſtellung, III 458. gediegene, I. 374 *f* II. 477 *t*. lunariſche, IV. 221. merkurialiſche, ebend. vererzte, II. 330 *t*. verlarvte und verkalchte, IV. 221. weiſſe, IV. 221

Metallbäumchen, IV. 247

Metallgemenge, IV. 31 ff.

Metalliſirung der einfachen Erden, IV. 236

Metallkalche, III. 434. IV.

108. Eintheilung in künſtliche und natürliche, III. 452. Arteu wie ſie entſtehen, III. 434 f. 452 f. machen ſie auch unterſchieden, III. 457. ſind minder ſchmelzbar, feuerbeſtändiger, minder auflöslich in Säuren, von geringerer eigenthümlicher, obgleich größerer abſoluten Schwere, als die Metalle, III. 435 ff. machen Alkalien ätzend, III. 437 f. wiegen wegen anhängender Luft mehr, als das Metall, aus dem man ſie erhält, II. 659. 665. III. 436 *k.* V. 214 *z.* ſchwimmen, weil ſie leichter ſind, oben auf dem flieſſenden Metalle, IV. 109 ob ſie blos durch Luft anhängen oder durch Entziehung des Brennbaren entſtehen, II. 664. III. 438 ff. 453 ff. Grade ihrer Verkalchung, IV. 211 ff. Wiederherſtellung zu Metall, IV. 266. ſind weſentlich ätzkräftig u. wahrſcheinlicher Weiſe beſondre Säuren, II. 699. geben bey ihrer Wiederherſtellung ohne Brennbares dephlogiſticirte, mit Brennbarem fixe Luft, II. 664 *r.* brauſen bey ihrer Reducirung auf, I. 208 *l.* werden auch durch entzündbares Gas wiederhergeſtellt, II. 821. woraus ihre Reducirflüſſe beſtehen müſſen, II. 578 *v.* dienen zur Einführung des Brennbaren in die Glasmaſſe, VI. 640. ihr Verhalten im Brennpunkte, I. 676 *f.* 679. Aetzkraft, V. 217 f. *b.*

Metallkönig, VI. 303 *o.*

Metallmutter, II. 210

Metallſafran, IV. 247. damit bereiteter Brechweinſtein, I. 578 *g.* 593 Anm.

Metallſpiegel, I. 354 *t.* IV. 36 *y.* 50 *b.*

Metalltinktur, IV. 557. VI. 557

Metallverſetzung, IV. 30 ff.

Mikrokoſmiſches Salz, V. 452

Milch, künſtliche, II. 164

— thieriſche, IV. 249. von verſchiedenen Thieren beſitzt eine verſchiedene Schwere, IV. 249 *k.* verſchiedenes Verhalten gegen die Säuren, IV. 250 Anm. gegen die alkaliſchen Feuchtigkeiten, IV. 251 Anm. gegen die Mittelſalze, IV. 253 Anm. gegen ſchleimicht

micht und gallertartige Dinge, IV. 254 Anm. gegen den Weingeiſt, IV. 254 Anm. gegen zuſammenziehende Pflanzen, IV. 255 Anm. deren Beſtandtheile, IV. 249. die Butter, I. 753. der Käſe, III. 430 ff. die Molken, IV. 251 ff. ob ſie ſich für ſich ſelbſt von einander ſcheiden, IV. 256. ſind in verſchiedenem Verhältniſſe in den mancherley Milcharten zu treffen, IV. 256 f. *p.* Zucker, den die Molken geben, IV. 263 Nutzen der Milch, IV. 281 f. mit Bergtheer gekochte ein Heilmittel wider die Darmgicht, II. 202 *r.* Wirkung derſelben auf das Kupfer, III. 742. gerinnt in Salpetergas nicht, III. 18 *m.* brauſet im Sieden mit flüchtigem Alkali, I. 255 *b.*

Milch, vegetabiliſche, IV. 283

Milchbranntwein, IV. 285

Milcheſſig, II. 354 Anm. IV. 288 f.

Milchextrakt, IV. 272

Milchrahm, IV. 289

Milchſäure, IV. 290

Milchſaure Salze, IV. 291

Milchſalz, IV. 263. V. 490

Milchwein, IV. 285. iſt aus Molken nicht, IV. 287. auch nicht aus abgerahmter Milch, ebend. ſondern aus unzertheilter Milch zu erhalten, IV. 287

Milchzucker, IV. 263. V. 490. kann aus allen Milcharten erhalten werden, IV. 267 Anm. aus der Galle, II. 611 u. *t.* 615 f. deſſen Erfinder, IV. 267 Anm. Zerlegung durch Deſtillirung, IV. 268. 274. mit Säuren, IV. 268 f. deſſen Verkalchung, IV. 269. reiner, ſüßer, IV. 264 *z.* deſſen Mutterlauge, IV. 263 f. *y.* 274. ſaurer, IV. 265 deſſen Mutterlauge, IV. 264 *y.* unreinerölhaltiger, IV. 266 Anm. Oel und Kochſalzhaltiger, IV. 266 Anm. Oel-Kochſalz- und Salmiakhaltiger, IV. 266 Anm. Oel-Kochſalz-Salmiak-Schleim- und Käſehaltiger, IV. 266

Milchzuckerſäure, IV. 268 f. V. 179

Milchzuckerſaure Salze, IV. 269

Mineralalkali, I. 196

Mineralien, deren Kenntniß und Probiren, II. 326 ff *p.*
Mineraliſcher Bezoar, I. 472 ff. Kermes, III. 524
Mineraliſche Kryſtallen, III. 672
Mineraliſche Bittertinktur, VI. 563
Mineraliſche Waſſer, VII. 47. deren Gas, II. 719
Mineraliſches Turbith, IV. 356. VI. 591. V. 44. 64 497. im Brennpunkte, I. 726. daraus wird dephlogiſticirte Luft erhalten II. 683
Mineralkermes, III. 324 ff.
Mineralpurpur, IV. 371. IV. 677
Mineralſäuren, V. 160
Mineralwaſſer, VII. 49
Minderers Augenſpiritus, II. 366 *r.*
Miälske, ein ſchwediſches Getränke, IV. 136 Anm.
Miſchung, IV. 292
Miſchungsverwandſchaft, VI. 719
Mißpickel, IV. 373. benutzt auf gelben und rothen Arſenik, V. 120
Mißpickelkönig des Herrn von Juſti, III. 342 *p.*
Mißbad, I. 424
Miſy, II. 236
Mitgährung, IV. 293
Mittelſalz, arſenikaliſches, I. 551. V. 396
— laugenſalzichtes und ſaures nach Bergmann, V. 491 *w.*
Mittelſalze, V. 490. alkaliſch erdichte und alkaliſch metalliſche, V. 389
Moderer, II. 244
Mixtur, Swietenſche, V. 107 *g.*
Möhren, gelbe, geben Zucker, VII. 424
Mönch, III. 522 Anm.
Mörſel, IV. 293
Morſellen, VII. 435
Mörtel, von Gyps, III. 324. vom Kalche, III. 481 ff. des Herrn Loriot III. 484. 488. Forſter, III. 485 Anm. Werners Anmerkungen darüber, III. 485 ff. Anm. von Faujas de St. Fond und Andersſon, III. 487 Anm. von Rückerſchild, III. 488 Anm.
Mohnöl, IV. 424 *a.* 534 Anm. daraus ſaure Seiſe, VI. 57 *c.*
Mohnſaft, III. 318. 516
Mohr, IV. 296. aus Eiſen, II. 156. aus Queckſilber oder mineraliſcher, V. 54. 100. Keiſers, durch

durch ſich ſelbſt gemachter, V. 100 *i.* durch Kochen mit Kalch oder Kalchleber, bereiteter, V. 102 *l.* Plumeriſcher, V. 103 Anm. peruaniſcher, V. 103 Anm. mit Spießglas bereiteter, V. 103 Anm. tartariſirter, V. 103 Anm. vegetabiliſcher, IV. 296
Mohrenkopf, III. 714 *k.*
Molken, IV. 257 ff. 262 deren Zerlegung durch Deſtilliren, IV. 273 ff. ſäuerliche, deren Bereitung, IV. 258 *ſ.* deren Abſüſſung, IV. 258 *ſ.* ſüße, deren Bereitung mit Laab, IV. 273. mit Diſtel und Waldſtrohblumen, IV. 261 f. deren Abklären, II. 74 aus Milchextrakt durch Waſſer, IV. 272 f. geben Milchzucker, IV. 263 gähren nicht zu Wein, IV. 287. weinichte, IV. 258 *ſ.* künſtliche, IV. 282 *m.* Nutzen der Molken, IV. 282
Molkeneſſig, II. 374 Anm. IV. 288 f.
Molkenſäure, IV. 290. V. 179
Molybdän, VII. 102
Mond, deſſen durch den Brennpunkt verdichtetes Licht bringt keine Wärme hervor, I. 684
Mondſtein, VI. 180 Anm. VI. 181
Montgolfieren, II. 852
Moorerz, II 144
Moos, leuchtendes, IV. 508 *z.*
Moosbeeren, deren Säuren, I. 791
Morgengänge, II. 210 *d.*
Moraſterz, II. 144
Moſaiſche Arbeiten, blaue, der Alten, III. 607 *b.*
Moſchus, IV. 443 *t.*
Moſcovatzucker, VII. 408
Moſt, IV. 296. VII. 144. 202. 204. künſtlicher, VII. 205. deſſen Güte zu beurtheilen, VII. 207. Verbeſſerung des wäſſerigen, VII. 207. des ſäurenden, VII. 208. des zu weinſteinreichen, VII. 208. des minderſauren, VII. 208
Mouſſiren der Weine, VII. 178
Muffeln, III. 220 f. der Porcellanbrenner. IV. 673
Mundleim, IV. 63.
Mundloch, II. 294
Mundlöcher, VI. 639
Mundlöthrohr, IV. 70
Münzen, ſilberne, deren verſchiedener Gehalt, IV. 37 *b.*

37 *b*. Metall zu deren Abdruck, VII. 356
Mumien, II. 80 ff.
Murkſtein, III. 291 *r*.
Muſcatellern, der Weine, VII. 160
Muſcatenblüthöl, IV. 458 *i*.
Muſcatennußöl, ausgepreßtes, IV. 433 *n*. 435 Anm. 476 ff. *m*. flüchtiges, IV. 458 *i*. daraus ſaure Seife, VI. 57 *e*. 61 Anm.
Muſcatenbohne, deren ausgepreßtes Oel, IV. 433. 434 *o*.
Muſchelſchaalen, für ſich gebrannt geben Kalchwaſſer zum innern Gebrauche, III. 491 *y*. mit Schwefel gebrannt geben Kantons Phosphorus, IV. 576 *m*. flüſſige, III. 504 *m*.
Muſchelgold, Muſivgold, IV. 297
Muſchelſilber, Muſivſilber, IV. 47 *v*. 300 f.
Mutter von Metallen, II. 210
Mutterharzpflanze, deren Milch, IV. 284 *o*.
Mutterlauge, IV. 301. des ſchmelzbaren Harnſalzes, III. 358 ff. des Kochſalzes, IV. 104. VI. 175 des Milchzuckers, IV. 263 f. *y*. 274. vom Zucker, VII. 419. des Salpeters IV. 104. V. 246. ſoll mit Glauberſalze Gewächslaugenſalz geben, I. 208 *a*. vom vitrioliſirten Weinſteine mit Gewächslaugenſalze gebe Mineralalkali, I. 208 *a*.
Myrrhenextrakt, II. 392 *u* 395 *z*.

N.

Nachbier, I. 479 *u*.
Nachmagnet, VI. 142
Napelgelb, IV. 133
Naphtha, künſtliche, oder Aether, I. 16 ff.
— natürliche, II. 194 *h*. IV. 303. mit Federharz, III. 376
Naſe, II. 282
Natrum, IV. 303. im Blute, I. 529. zum Einbalſamiren, IV. 82
Naturalienſammlungen, wie darinnen thieriſche Körper zu erhalten, II. 85 f.
Naturreiche, IV. 304
Neapolitanergelb, IV. 133
Nelkenkaſſienrinde, giebt zuckerſauren Kalch, V. 532
Nelkenöl, weſentliches, bey deſſen Deſtillation ſey der Zuſatz vom Kochſalze beſonders nützlich, IV. 457 Anm.

Anm. giebt ein Aufloſungsmittel für den Phosphorus IV. 425 *f.* deſſen Schwere, IV. 467. 469 *v.* giebt Zuckerſäure, IV. 460 *m.* unterwärts deſtillirtes, IV. 425

Nelkenwurzel giebt zuckerſauren Kalch, V. 532

Nephrit, VI. 475

Nerventinkturen, Beſtucheffiſche, gelbe und weiſſe, VI. 548 ff Anm.

Neſter von Erzen, II. 211 *e.* von Kieſen, III. 541

Neutralſalze, V. 490 ff. *w.*

Nickel, IV. 312. Meynungen der Chymiſten von dieſem mineraliſchen Körper, IV. 313. giebt ein beſonderes Halbmetall, IV. 204. 314. deſſen König, IV 314 Reinigung deſſelben vom Arſenik durch Verkalchen, Wiederherſtellen u. Schmelzen, IV. 316 ff. Reinigung vom Eiſen, IV. 319 ob er vielleicht eine Abänderung von Eiſen ſey? IV. 322 ff. deſſen eigenthümliche Schwere, IV. 326. Zähigkeit, Streckbarkeit, Magnetſtrebung, Schwerflüſſigkeit, IV. 326 ff. Aufloslichkeit in Säuren, IV. 327 ff. in Alkalien, IV. 330. in flüchtigem Alkali, I. 259 *h.* mit blauer Farbe, I. 259 *h.* 333 f. Verbindung mit andern Metallen, IV. 331 ff. insbeſondre mit Nickel IV. 44 *v.* Amalgamirung vergeblich verſucht, IV. 332. Verkalchung, IV. 332. Verwandſchaften, IV. 333. Behandlung mit ſchmelzbarem Harnſalze, IV. 333 *l.* als Bindemittel des Wißmuths und Kobaldkönigs, III. 616 *u.*

Nickelarſenik, IV. 329 *d.*

Nickelborax, IV. 330 Anm.

Nickeleſſigſalz, II. 372. IV. 331

Nickelerze, IV. 334. deren Probiren auf dem naſſen und trockenen Wege, IV. 334 f.

Nickelflußſpath, IV. 329 *d.*

Nickelkalch, IV. 332 f. auswachſender, IV. 316 *b.* färbet Glasſätze, IV. 333 Benutzung in der Malerey IV. 333 *l.*

Nickelniederſchläge, deren Schwere und Farbe, IV. 347

Nickelſalpeter, IV. 328 *c.*

Nickelſalze, ameiſenſäurehaltiges, I. 307

Nickelſalze, arſenikſäurehaltiges, IV. 329 Anm.
— boraxſäurehaltiges, IV. 330 Anm.
— citronenſäurehaltiges, IV. 330
— eſſigſäurehaltiges, II. 372. IV. 331.
— fettſäurehaltiges, II. 480. IV. 331 f.
— flußſpathſäurehaltiges, IV. 329 *d.*
— phosphorſäurehaltiges, IV. 331 f.
— ſalpeterſäurehaltiges, IV 328 *c.*
— ſalzſäurehaltiges, IV. 328 *d.*
— ſauerkleeſalzſäurehaltiges, IV. 330
— vitriolſäurehaltiges, IV. 327 *b.*
— weinſteinſäurehaltiges, IV. 330
— zuckerſäurehaltiges, IV. 330 Anm.
Nickelvitriol, IV. 327 *b.*
Nickelweinſtein, IV. 327
Nickelzuckerſalz, IV. 330 Anm.
Nichts, IV. 335
Niederſchläge, eigentliche, IV. 336. einfache und zuſammengeſetzte, IV. 340 reine, IV. 342 *o.* uneigentliche, IV. 360. metalliſche, welche ſich in flüchtigem Alkali auflöſen, I. 258 *g.* durch ätzende, milde und phlogiſticirte Alkalien bereitete, IV. 344 ff. *r.* deren Farbe und Schwere, IV. 346 ff. Anm.
Niederſchlag, blauer, IV. 370 *y.*
— brauner, IV. 358 *i.*
— fleiſchfarbener, IV. 358
— gelber, IV. 356
— grüner, IV. 369
— güldiſcher purpurfarbener, IV. 371 ff.
— roſenrother, IV. 358
— rother, IV. 364
— ſchwarzer, IV. 358. 369
— violetter, IV. 370
— weiſſer, IV. 349
— zinnoberrother, IV. 370 *y.*
Niederſchlagen, IV. 336. vermitteltes, IV. 337. unvermitteltes, IV. 337 Anm. erfolgt nur in flüſſigen Subſtanzen, IV. 338 auf dem naſſen und trocknen Wege, IV. 338. uneigentlich ſo genanntes, IV. 339. 690 f. ſolches, wo das Niederſchlagungsmittel mit dem geſchiedenen Körper ſich verbindet, IV. 339 ff. wo ſich von dem Niederſchlagungsmittel,

tel mit dem geſchiedenen Körper nichts verbindet, IV. 341 f. mit gashaltigen und gasleeren Alkalien, IV. 342 ff.
Niederſchlagungsmittel, IV. 336
Nieren von Erzen, II. 211 e.
Nierenſtein, (ein mineraliſcher Körper), IV. 109 r. VI. 475. grünlichter, deſſen Verhalten im dioptriſchen Brennpunkte, I. 733
Nieſewurz, deren Aetzſtoff iſt flüchtig, I. 145
Nonne, III. 522 Anm.
Nonnengläſer, nützlich zu chymiſchen Arbeiten, IV. 505
Nudeln, IV. 167 q.
Nußöl, IV. 424 z. wird leicht ranzicht, IV. 424 läßt ſich durch Salpeterſäure anzünden, IV. 475 damit bereiteter Schwefelbalſam, V. 720. 745. weiche Seife, VI. 23 p. VI. 32
Nympheen Blumen, halten flüchtiges Alkali, I. 251 z.

O.

Oberfläche der Körper, eine vergrößerte, erleichtert das Abdamfen, I. 1. flieſſender Metalle iſt rundlich, IV. 200
Oblaten, III. 62. ſchlechte rothe, mit Mennige gefärbte ſind giftig, IV. 179 g.
Obſteſſig, IV. 382. 383
Obſtwein, IV. 382
Ocher, II. 144 c. 145 e.
Oefen, IV. 384. im Laboratorium, IV. 3 f. einfache, IV. 384. worzu er nütze, IV. 386. fauler Heinze, IV. 387. Lampenofen, IV. 387. Streich- oder Reverberirofen, IV. 378. 389. dient blos zu denen Deſtillirungen aus der Retorte, bey welchen ein Grad Wärme von gewiſſer Stärke erforderlich iſt, IV. 383. Schmelzofen oder Windofen, IV. 391. Probirofen, IV. 396. bewegliche und unbewegliche, IV. 399 deren Materie, ebend. welche im Laboratorium ſeyn müſſen, IV. 401. des Herrn Black und Reuß, IV. 396 s. zum Schwefeltreiben, II. 221. Schmelzofen über den Tiegel, II. 265. Treibofen, Rammelsberger, II. 275 Stichofen, II. 292. Krummofen,

ofen, ebend. Brillöfen, ebend. Halbhoheofen, II. 293. Hoheofen, ebend. engliſcher oder Kupelofen, II. 294. Ofen zum Queckſilber deſtilliren, II. 311 ff. *h.*

Oel, IV. 401. deſſen Beſtandtheile, IV. 402. iſt nur in thieriſchen und vegetabiliſchen Körpern vorhanden, IV. 403. entſteht im Pflanzenreiche durch Einwirkung und Bindung des Lichtes oder Brennbaren, I. 653. ſoll auch im Mineralreiche erzeugt werden können, welches jedoch Ellers Bemerkung nicht erweiſet, IV. 403 *b.* Unterſchiede deſſelben, IV. 401, iſt flüchtig, IV. 404. entzündbar und brennbarhaltig, ebend. giebt eine ſehr unreine Flamme im Brennen II. 561. im Deſtilliren Säure, IV. 404. fixe und entzündbare Luft, IV. 405. unzerſetztes Oel, 404. und eine ſchwer verbrennliche Kohle, IV. 405 *d.* wird alſo hierbey zum Theil zerſetzt, IV. 406 was man philoſophiſches nenne, IV. 407. ſcheint ſich durch wiederholtes Abziehen immer mehr zu verfeinern, IV. 406. leidet durch Gähren einige Verdickung, IV. 408. verſchluckt athembare Luft, IV. 408 *g.* beſteht nach Scheelen aus Brennbarem, Luft und Waſſer, IV. 402 *a.* Verhalten zu Säuren, IV. 408 inſonderheit zur Vitriolſäure, IV. 409 zur Salpeterſäure, ebend. zur Salzſäure, IV. 409 zur dephlogiſticirten, V. 624. Unterſchiede der Wirkung der Säuren in Rückſicht der verſchiedenen Oele IV. 409. Wirkung auf die mineraliſchen Säuren, und ob ſie durch Oel in Pflanzenſäuren verwandelt werden können, IV. 411 Auflöſungskraft gegen den Schwefel, IV. 415. gegen Alkalien, ebend. deren Aetzkraft es mindert, I. 118 f. gegen Metalle, IV. 416. bleibt bey dem Abdampfen des Weingeiſtes und des Aethers zurück, I. 4. löſet auf Operment und Rauſchgelb I. 360 *i.* weiſſen Arſenik, I. 363 *n.* Bernſtein I. 466. Bleyweiß, Mennige,

nige, Bleyglötte, I. 503 reducirt Arſenik zu König, I. 379. Eiſenkalche, II. 159. Oel aus Berliner⸗blau, ob es neu erzeugtes ſey, I. 456

Oel der Metalle, IV. 241

Oel, thieriſches, Dippels gereinigtes oder rectificir⸗tes, IV. 445. deſſen Heilkräfte, IV. 445. 446 muß ganz weiß ſeyn, IV. 445. verſchluckt Lebens⸗luft, III. 4. wird leicht an der Luft ſchwarz, IV. 447. wie man es weiß behält, ebend. kann nicht aus jedem thieriſchen Thei⸗le deſtillirt werden, IV. 448. wie man es bereite IV. 449. Eigenſchaften deſſelben, IV. 447. 448

Oele, geben wenig feuerbe⸗ſtändiges Alkali, I. 235 und warum, I. 235 *e.* ob ſie ſich durch Galle auf⸗löſen laſſen, II. 612 *u.* 619. werden durch Gal⸗le ausgeſchieden, II. 620 durch Lebensluft dicker und harzichter, II. 688. mit ſtarker Vitriolſäure, III. 35. mit ſalpeterſaurer Luft III. 81. mit flüchtigalka⸗liſchem Gas, III. 119 angezündet durch Salpe⸗terſäure, IV. 473

Oele, ätheriſche, IV. 543

Oele, ausgepreßte, milde, vegetabiliſche, IV. 418 aus Saamenkernen erhal⸗ten, IV. 419. entweder durch Auskochen oder durch Auspreßen, IV. 419 *q.* deren Auspreſſen mit er⸗wärmenden Eiſenblatten, beurtheilt, I. 419 *v.* ſind anfangs trübe und mild im Geſchmack, IV. 420 ſchmierig, minder flüchtig als Waſſer, geneigt im Feuer brennzlicht zu wer⸗den und durch Ausdampfen und Verdicken entzünd⸗bar, IV. 421. ihr Ran⸗zichtwerden, IV. 421 rührt von einer entwickel⸗ten Säure her, ebend. macht ſie auflöslich im Weingeiſte, der ſie ſonſt nicht auflöſen kann, IV. 422. wird durch Luftſäu⸗re von welcher die Art Oele doch etwas, II. 722. ſo wie vom Schwefelgas, II. 123. und vom Eſſiggas, III. 134. einſaugen, ver⸗beſſert, II. 792. ſie ge⸗ben mit Alkalien Seifen, IV. 416. VI. 48. wie auch mit Säuren, VI. 22

Wirkung

Wirkung der Phosphorſäure auf ſie, IV. 649 Anm. und löſen Metallkalche und Schwefel auf, IV. 415. 416. 720. 742 auch Bernſtein, I. 466 Gagath, II. 195 *k.* Bergtalg, II. 196 Anm. Federharz, III. 375 Kampfer, III. 510 *v.* Phosphor, IV. 524. Sedativſalz? V. 588. geben eine Pflaſtermaſſe, IV. 417 gekocht mit Arſenikkönig, I. 387 *v.* mit Bleykalchen, I. 503. ihr Unterſchied im Trocknen, Gefrieren, Anzünden durch Salpeterſäure und Altwerden, IV. 424. im Brennen, IV. 432. in der Konſiſtenz, ebend. Verwandſchaften derſelben IV. 433 *o.* Verbeſſerung derjenigen, welche nach dem ausziehbaren Beſtandtheile der Saamen ſchmecken und riechen, IV. 434 *o.* Mancherley Nutzen derſelben, IV. 435 *o.*

Oele, brennzlichte, IV. 434 ſind ihrer Natur nach keine beſondere Art von Oelen IV. 437. löſen Federharz auf, III. 376. deren Geſchmack, Farbe, Konſiſtenz, IV. 437 *p.* aus Bernſtein, I. 467. Blut, I. 523. Blutwaſſer, I. 533. Butter, I. 556. Kakaobutter, I. 761 Fett, II. 463. Franzoſen oder Pockenholze, II. 584. Federharze, III. 374 Horne, III. 383. Käſe, III. 432. Seife, VI. 30 Wachs, VII. 3. Milchzucker, IV. 268. 274

Oele, fette, I. 503. II. 548 IV. 417. verbinden ſich unter allen noch am liebſten mit der Galle, II. 612 *u.* löſen auf Federharz und geröſteten Kopal, III. 375 II. 553. III. 665. werden durch Kalch dick und ſeifenartig, III. 467. phlogiſticiren das Laugenſalz, I. 266

— flüchtige, IV. 453

— gekochte, I. 503. IV. 439. durch Aufgießen bereitete, IV. 440

— ſchmierige, IV. 419 *q.* IV. 434 Anm.

— thieriſche, IV. 441. ſind entweder fette, IV. 441 f. oder eigentlich ſogenannte thieriſche, die durch das Feuer aus der thieriſchen Galle entbunden werden, IV. 442

Oele,

Oele, trocknende, I. 503. II. 548. IV. 417
— uneigentlich ſogenannte, IV. 450
— weſentliche, IV. 453. deren Kennzeichen, IV. 453 f. der Pflanzen, freye die ſich durch Auspreſſen erhalten laſſen, IV. 454 mehr gebundene, die man durch naſſes Deſtilliren bekömmt, IV. 454 f. welche Theile der Pflanzen und welche Pflanzen dergleichen liefern, IV. 455. Nöthige Vorbereitung einiger Vegetabilien, aus denen man dergleichen Oel deſtilliren will, IV. 456 *g.* wie viel man Waſſer zuſetzen müſſe, IV. 458 464 Nutzen des zugeſetzten deſtillirten Waſſers der nämlichen Pflanze, IV. 459 *k.* ob es nützlich ſey, Salze zuzuſetzen, IV. 457. 467. Eintheilung dieſer Oele in leichtere und ſchwerere, IV. 457. in dünn- und dickflüſſige und butterförmige, IV. 458 *i.* nöthige Reinigung des Schnabels von dem Hute des Brennzeuges, IV. 457 *h.* gehörige Feuerpflege, IV. 458. 464. wie lange man mit Deſtilliren fortfahre, IV. 458 f. Nutzen des Zurückgießens des mit übergegangenen Waſſers, IV. 459 *k.* Scheidung dieſer Oele vom Waſſer, IV. 459 *l.* durch die italiäniſchen Vorlagen bewirkt, VI. 794. wie man ſelbige aufbewahren müſſe, IV. 459 *l.* Eigenſchaften derſelben, IV. 460. ſie enthalten eine Säure, IV. 460. die ſich darſtellen läßt mit Salpeterſäure als Zuckerſäure, IV. 460 *m.* und ſie im Weingeiſte auflöslich macht, IV. 461 aber nur in gewiſſer Menge, IV. 147. Verdickung ſchlecht verwahrter zu Harzen durchs Alter und Stehen an der Luft, IV. 461 ff. Verfriſchung derſelben durchs Rektificiren, IV. 462. ſie enthalten außer dem harzichten Weſen einen flüchtigen Theil, IV. 463 Feſte Maſſen, welche wohlverwahrte Oele dieſer Art abſetzen, ſind entwedrr verdicktes Oel, oder Kampfer oder weſentliches Salz, IV. 465. deren Entzündbarkeit, IV. 466. Verhalten gegen die Säuren, IV. 466.

IV. 466. gegen ſalpeterſaure Luft, III. 81. gegen die alkaliſchen Salze, IV. 466. Art die weſentlichen Oele unterwärts zu deſtilliren, IV. 467. ihr Ausziehen durch vitrioliſchen Aether beurtheilt, IV. 468 s. ihre Konſiſtenz und Schwere ſtehen in keinem Verhältniſſe, IV. 468 Menge derſelben, IV. 468 Nutzen und Heilkräfte derſelben, IV. 469 f. Anweiſung ihre Verfälſchung kennen zu lernen, IV. 471 Auflöſungskräfte und Verwandſchaften derſelben, IV. 472 a. ſie ſaugen Schwefelgas ein, III. 123. löſen auf Federharz, IV. 472 a. Kopal, III. 665 werden über Kalche abgezogen, durchdringender, III. 467 e.

Oelfarben, verderben die Luft II. 645 f.

Oelfirniſſe, verſchlucken die Lebensluft, III. 2

Oelflecke, wie ſie auszumachen, II. 566

Oelige Körper, deren Arten IV. 401 z.

Oeliger Grundſtoff, IV. 402. 407 a.

Oelnußbaum, aus deſſen Fruchtkernen Oel, IV. 427

Oelruß, I. 622

Oelſeifen, VI. 23

Oelzucker, IV. 470. 480

Ofenbruch, II. 274. 290. 296 y.

Ofengallmey, II. 272

Offa des van Helmonts, I. 255 b. IV. 480

Ohrenſchmalz, ſüßlicher durch Krankheit, III. 357

Olivenöl, IV. 428. mit gebrannter Kreide giebt entzündbare Luft, II. 824 grüngefärbt durch hepatiſche Luft, II. 845

Onyx, VI. 373 k.

Opal, VI. 373 k. 410. ſein Verhalten im Porcellanofenfeuer, VI. 411. vor dem Löthrohre ebend. durch Zutritt der Feuerluft, VI. 411. ſeine Beſtandtheile, ebend. grüner, woher er ſeine Farbe habe, IV. 412. Halbopal, ebend. künſtlicher, VI. 675

Operationen, chymiſche, IV. 481. Eintheilung und Arten derſelben, IV. 482

Operment, I. 357. 374 g. ein Arſeniferz, I. 374 durch Arſenik und leberlufthaltiges Waſſer erzeugt III. 845. kryſtalliſirtes

ſey auf trocknem Wege entſtanden, III. 682. als Arzneymittel erwogen, I. 358. durch Kunſt nachgeahmtes, I. 359. als Malerfarbe, I. 359. behält ſeine Farbe in der Salpeterſäure, I. 359 *i.* löſet ſich in Oelen auf, I. 359 f. *i.* wird gebraucht zum farbigen Mörtel, III. 488. zur Buntbrennung, des Bergkryſtalls, III. 670 *a.* zur Weinprobe und zum türkiſchen Enthaarungsmittel, I. 360 Anmerk. giebt Arſenikkönig, I. 376 *m.* mit Aetzqueckſilber Arſenikbutter, I. 372 Anm.

Opermentbutter, I. 372. Anm. zu Salzäther, I. 55 *a.*

Opermentmohr, V. 103 *l.*

Orlean, II. 415 f. 551. IV. 483. Orlean und Vitriolſalmiak, I. 340 *t.*

Orſeille, II. 415 f. IV. 20, 484. geiſtige Tinktur daraus verändert an der Luft ihre Farbe, III. 744

Orſchade, II. 166. Orſchadenſyrup, Orſchadenteig, ebend.

Ottern, deren Gift, was es für eine Veränderung in dem Blute hervorbringe, I. 536 *i.* Gegengift, I. 149 *e.* 263 Fett, II. 462 *r.*

P.

Packfong, III. 750 *g.* IV. 332 *h.*

Palmöl, IV. 426

Panacee, Könerdingiſche, VI. 316 *l.* aus Queckſilber, V. 507

Pantoffelholzbaum, III. 667

Papier, IV. 484. im Brennpunkte, I. 679. Schilf- Baumwollen - Lumpenpapier, IV. 485 *l.* Löſch- Druck- Schreibe- und türkiſches Papier, woraus und wie man es bereite, IV. 485 ff. Wiederherſtellung des alten und unbrauchbaren zu neuen, IV. 491 chymiſche Zerlegung, IV. 492 f. Steinpapier, IV. 491

Papinianiſche Maſchine, IV. 493

Pappe, IV. 490. geformte, ebend. zuſammengeleimte, IV. 491. Steinpappe, IV. 491

Pariſerblau, I. 458

Paſſauer Schmelztiegel, V. 694

Pauſchte, IV. 489

Pech, IV. 402 *z.* VI. 485

Pecherde, burgundiſche, IV. 109

Pechflecke, wie ſie auszumachen, II. 567
Pechkohlen, II. 196 *m*.
Pechurimbohne, deren ausgepreßtes Oel, IV. 433. 457 Anm.
Pelican, III. 221 *f*. III. 221
Perelle, IV. 20
Pergamentmachen, IV. 23 26
Peridot, III. 736. was er ſey, 736 *i*.
Perigord, I. 567. IV. 325
Perlaſche, I. 243 *m*.
Perlmaterie, VI. 240
Perlenſalz, V. 504
Perleſſenz, orientaliſche, I. 262
Perugniſcher Balſam, I. 430 giebt ein den Benzoeblumen ähnliches Salz, I. 436 *l*.
Peruaniſcher Mohr, V. 103 *l*.
Peterſilienöl, ätheriſches, IV. 458 *i*.
Petuntſe, IV. 651
Pfannen der Salzſieder, VI. 174
Pfannenſtein der Salzſieder, VI. 175. V. 449 *h*.
Pfeffer, ſpaniſcher, deſſen Aetzkraft, I. 145
Pfeiffenthon, VI. 411
Pfeilerſtein, VI. 804
Pfennig, IV. 74
Pfirſchenſäure, V. 169
Pfirſchenſäurehaltiges Mittelſalz mit einem mineralalkaliſchen Grundtheile, V. 169
Pflanzen, deren verſchiedene Beſtandtheile, IV. 308 Gehalt an Feuer- u. Brennſtoff verglichen mit dem vom Blute, III. 35. deren leimichter Grundſtoff hält flüchtiges Alkali, I. 252 *z*. Oele verdickt die Lebensluft, II. 688. Blätter geben Lebensluft im Lichten, II. 686 f. 752 ff. *q*. Unterſchied von Thierkörpern, IV. 311. deren Wachsthum in mancherley Gas oder Luftarten, II. 691. 752. III. 4. 87. 93
Pflanzengifte, deren Aetzkraft I. 144 f.
Pflanzenharze, III. 366. halten außer andern Mittelſalzen noch ein beſonderes Neutralſalz, I. 239 *h*.
Pflanzenlaugenſalz, I. 215 ameiſenſaures, I. 302 f. u. ſ. w. S. feuerbeſtändiges vegetabiliſches Alkali.
Pflanzenmilch, IV. 283
Pflanzenſäfte, IV. 495. ſind

der Konſiſtenz nach dünner oder eingedickt, IV. 496 *q*. der Natur nach wäßrige, ſchleimichte oder ſaure IV. 497 Anm. ſelbige zu gewinnen, IV. 495. 496 *q*. laſſen ſich nicht aus allen Pflanzen mit gleicher Leichtigkeit ausziehen, IV. 495. ſind ein Auflöſungsmittel andrer Subſtanzen, IV. 496 *q*. ſind ein Gemenge von Waſſer, Schleim harzigen, ſatzmehligen, ſeifen- und ſalzartigen Stoffen, IV. 497. klären ſich ab, von ſelbſt oder durch Eintauchen in warmes Waſſer, oder durch Gähren oder mit Eyweiß, IV. 498. Unſchicklichkeit der Abklärung durch Gähren, ebend. wie man die Gährung von ihnen lange abhalten könne, IV. 498 *t*. Nutzen und Kräfte derſelben, IV. 499

Pflanzenſäuren, V. 163 wie ſie ſich von den mineraliſchen unterſcheiden, V. 163. 346. Arten und Eintheilung derſelben, V. 164 vorzüglichſte, V. 574 ff. geben endlich alle Eſſigſäure, V. 576 ff. mit Salpetergas, III. 85. löſen auf Bley, I. 497. Braunſteinkalch ohne Farbe, I. 568. eine ölichte ſey die Bernſteinſäure, I. 463.

Pflanzenſäurehaltige Mittelſalze, V. 382. brennzlichte, V. 383

Pflanzenſalze, tachenianiſche V. 520 ff. weſentliche, V. 526

Pflaſter, IV. 500. deren Natur und Eintheilung, IV. 500. Ber·itung der Bleypflaſter, IV. 500 ff. Vergleichung derſelben mit der Seife, I. 504. deren Zerlegung, V. 505 Bereitung der Wachspflaſter, IV. 502 f. deren Malaxiren und Aufrollen, IV. 503 f. engliſches, IV. 62. 504. ähnliche Maſſen giebt mit Oelen gekocht der Arſenikkönig, I. 387 *v*. der Braunſtein, I. 569 auch andere Metallkalche V. 504

Pflaumenbaumholz zum Färben, II. 415 *f*.

Pflaumenſäure, V. 170. damit bereitetes Mittelſalz V. 170

Pflinz, II. 149 *f*. VI. 332 *f*.

Pfriemkraut, II. 415

Phiolen, III. 220. V. 505

Phlegma, I. 506

Phlogiſticirte Erden und Laugenſalze, I. 264 ff.
Phlogiſticirte Luft, II. 718
Phlogiſtiſirung, I. 642
Phlogiſtiſche Proceſſe, II. 761 Anm.
Phlogiſton, I. 596. III. 60 der Natur, Buffoniſches, I. 649
Phosphor, was man ſo nenne, IV. 507. eigentlich ſo genannter, IV. 508 deſſen Erfinder Brandt und Kunkel, IV. 509. ob auch Boyle, IV. 510. fernere Geſchichte des Phosphorus, IV. 511 f. Verfahren des Hrn. Marggrafs mit Hornbley, Harn und Kohlen, IV. 513 ff. Rektificirung des erhaltenen Phosphorus, IV. 516 f. Bildung deſſelben in Stängelchen, IV. 517. iſt dem Schwefel ſehr ähnlich, IV. 519. unterſcheidet ſich aber von ihm durch ſeine größere Verbrennlichkeit, IV. 520. 526. muß daher immer unter dem Waſſer erhalten werden, IV. 520. welches dadurch ſäuerlich wird IV. 520 *w*. Gegenverfahrung des Herrn Prieſtley, ebend. Wärme bey der ſich der Phosphor entzündet, IV. 520. deſſen Dämpfe riechen wie Knoblauch, IV. 521. Verhalten zu den Metallen, IV. 521 verbindet ſich mit Kupfer, III. 749 *x*. angeblicher Beſtandtheil der Metalle, IV. 210 *b*. arſenicirter, IV. 522. geſchwefelter, IV. 522. u. *a*. deſſen Zerſetzung durch Vitriolſäure, IV. 523. Verpuffung mit Salpeterſäure, IV. 523. mit Salpeter, IV. 526 Anm. Unveränderlichkeit in der gemeinen Salzſäure IV. 523 f. Zerlegung durch die entbrennſtoffte, IV. 524 *d*. Auflöslichkeit in Oelen, IV. 524. in Aether, IV. 524 *g*. Verhalten zum Weingeiſte, ebend. ſonſtige Eigenſchaften deſſelben, IV. 525 *h*. Salz aus dem Rückbleibſel von der Bereitung deſſelben, V. 458
Phosphor, brennender, verſchluckt Lebensluft, II. 699. IV. 525 *h*. giebt keine Luftſäure, II. 789. ſublimirt ſich im leeren Raume und hinterläßt eine beſondere Säure, IV. 530 f. Anm. welche nach Stahls

Stahls Meynung Salzſäure ſeyn ſoll, IV. 526. dergleichen aber nach Marggrafs Erfahrung nicht, IV. 527. ſondern der ſaure Beſtandtheil des ſchmelzbaren Harnſalzes, IV. 528 f. oder nach Lavoiſier mit Säureſtoff überſättigter Phosphor iſt, II. 700 iſt alſo kein küchenſalzichter Schwefel, I. 613. giebt entzündbares Gas, III. 101. ob ſich dergleichen ſelbſtbrennende Körper auch aus andern Subſtanzen als aus menſchlichem Harn eerhalten laſſen, IV. 452 ff. Aehnlichkeit deſſelben mit dem Zinke, VII. 332. Heilkräfte deſſelben, IV. 559 *v.* Anwendung zu vergnügenden Kunſtſtücken, IV. 561. zu Kerzen, IV. 561 *v.* ſoll die fixe Luft faſt unſchädlich machen, II. 791. ſoll einen Beſtandtheil der Metalle ausmachen, IV. 210 *b.*

Phosphor, aus Knochenaſche oder thieriſcher Erde, III. 593. 600. aus altem Käſe und Hornbleye, I. 496. III. 432 *g.* aus phosphorſaurem Queckſilber, I. 277. flüſſiger des Herrn Durande, II. 273 ſogenannter vitrioliſcher, V. 732 *p.*

Phosphoräther, IV. 550 Anm.

Phosphorbalſam, IV. 524

Phosphorbaſe, IV. 546 *f.* 547 Anm.

Phosphore, ſelbſt leuchtende, lebende, IV. 507 *y.* vegetabiliſche und thieriſche die nicht mehr leben, IV. 508 *z.* IV. 584 *x.*

Phosphore, durch angezogene Lichtmaterie leuchtende, oder Lichtmagneten, IV. 577. künſtliche als Balduiniſcher, IV. 577 Bononiſcher oder des Vincenzo Caſcariolo, IV. 562 Cantoniſcher, IV. 576 *m.* Hombergiſcher, IV. 577 ſoll die fixe Luft faſt unſchädlich machen, II. 791. Klaprothſcher, IV. 578 *r.* Marggrafiſcher, IV. 564. Meuderiſcher, IV. 152 Anm. Meyeriſcher, IV. 576 *m.* Wilſoniſcher, IV. 576 *m.* natürliche, die ohne vorgängiges Brennen Licht anziehen und im Dunkeln leuchten, IV. 579. dergleichen iſt der Diamant, II. 20. 45

Phosphoreſcirender Spath, III. 151
Phosphoriſches Gas, III. 171
Phosphorleber, I. 278
Phosphorluft, III. 171
Phosphoriſchhepatiſche Luft ebend.
Phosphorſäure, III. 529 woher ſie entſtehe, nach Sage, II. 545. aus der Kohle des Fettes, II. 464 *w*. wird im Harne durch langes Faulen frey, III. 362. aus Harnphosphorus durchs Abbrennen erhalten, IV. 530 Anm. durchs Zerfließen bereitete, ebend. ſoll ſogar reicher und reiner gewonnen werden, ebend. iſt allein die reine; dahingegen die im ſchmelzbaren Harnſalze, und die Knochenphosphorſäure noch mit fremden Stoffen vermiſcht iſt, III. 601 Anm. durch die Zuſetzung des Phosphorus mit rauchender Salpeterſäure, IV. 531 Anm. deren Concentrirung in trockner Geſtalt, IV. 531. Verhalten im trudainiſchen Brennpunkte, I. 734. Anziehung der Feuchtigkeit, Geſchmack und Gegenwirkung, IV. 532. macht mit alkaliſchen Salzen und Erden Mittelſalze, IV. 532 *p*. Verhältniß ihrer Schwere zum Waſſer, IV. 532 *n*. wird gefärbt von ſalpeterſaurer Luft, III. 81. löſet die Kieſelerde nicht auf, greift aber das Glas an, IV. 539 Anm. iſt mit alkaliſchen Erden näher als mit den alkaliſchen Salzen verwandt, IV. 538 Anm. iſt, wenn ſie durchs Verbrennen erhalten worden, und noch brennbarhaltig iſt, ſublimirungsfähig, IV. 539 *q*. ſonſt bis zum Verglaſen feuerbeſtändig, IV. 539. entbindet auf dem trocknen Wege die drey Mineralſäuren von den alkaliſchen Grundtheilen ihrer Mittelſalze, IV. 540. wirkt auf Oele, IV. 549 Anm. auf metalliſche Subſtanzen IV. 540. giebt mit Zinke Phosphorus, IV. 543 *b*. ſo wie auch mit Kohle, III. 649. zerſetzt verſchiedene ſaure Metallauflöſungen, IV. 544. ſoll Salzſäure ſeyn, IV. 547. iſt aber keine, IV. 550. andere unerwieſene Meynungen

gen über ihre Natur, IV. 547 g. wofür ſie Lavoiſier hält, IV. 546 f. ihre Wirkung auf Oele und auf Weingeiſt, IV. 549 f. Anm. ſie befindet ſich auch in Pflanzen, III. 658 Anm. ja ſogar in Mineralien, IV. 551 Anmerk. und außer dem Harne auch in andern thieriſchen Subſtanzen, IV. 551. vorzüglich in der Knochenaſche, IV. 554. ſoll die elementariſche Säure nach Sage seyn, IV. 548 Anmerk. Verwandſchaften derſelben IV. 559 Anm. diente vielleicht zur Entbindung eines reinen Flußſpathes III. 169. ihre Mitwirkung bey Hervorbringung des Glauberiſchen lapis animalis, III. 266 k. iſt in einem beſondern Bleyerze befindlich, IV. 694 Anm. giebt mit Braunſtein Lebensluft, II. 683

Phosphorſäure aus Knochen III. 502. deren Bereitung nach Gahn u. Scheelen, IV. 554 q. nach Nicolas, ebend. Bonvoiſin, IV. 556 Anm. nach Rouelle, de Morveau, Crell, IV. 556 Anm. 597 Anm. hält noch Mineralalkali, Selenit und Kalchphosphorſalz, III. 601 Anm.

Phosphorſäurehaltige Salze, V. 384
— Ammoniakalſalz, IV. 534 Anm. V. 385
— Arſenikſalz, IV. 543 a.
— Bitterſalz, IV. 537 Anm.
— Bleyſalz, I. 500 Anm. IV. 542
— Braunſteinſalz, IV. 544 l.
— Eiſenſalz, II. 123. IV. 541
— Harnſalz, ſchmelzbares, V. 452
— Kalchſalz, IV. 535 Anm.
— mit Knochenerde, III. 598
— Kobaldſalz, III. 629
— Kupferſalz, III. 734
— Mittelſalz mit einem gewächslaugenſalzichten Grundtheile, IV. 532 p. mit minerallaugenſalzichten, V. 534
— Nickelſalz, IV. 331
— Oelichtes oder ſchwefelichtes des Herrn Cornette, IV. 550 Anm.
— Platinaſalz, IV. 544 Anm.
— Queckſilberſalz, IV. 542 z. V. 42
— Schwer-

— Schwererdenſalz, IV. 537 Anm.
— Silberſalz, IV. 541. VI. 101 *n.*
— Spießglasſalz, IV. 543 *b.*
— Thonſalz, IV. 538 Anm.
— Wißmuthſalz, IV. 543 *b.*
— Uranſalz, V. 600
— Zinkſalz, IV. 543 *p.*
— Zinnſalz, IV. 542
Phosphorſalmiak, IV. 535 *p.* V. 385. in der Blutlauge, I. 271 ff.
Phosphorſalz, bitterſalzerdiges, IV. 538
— mineraliſches, V. 534
— ſalmiakartiges, IV. 534 V. 380
— ſchwererdichtes, IV 537
— vegetabiliſches, IV. 532 *p.*
Phosphorſelenit, IV. 536
Pillen, chymiſche Regeln zu deren Bereitung, IV. 580 des Barbaroſſa und Belloſte, V. 65. Keyſers Queckſilberpillen, V. 77 *q.* ewige, VI. 296 große Frankfurther oder Hoffmanniſche, V. 72 immerwährende, VI. 296
Pinſchbeck, V. 349
Pinte, engliſche, IV. 8 *g.* franzöſiſche, ebend.
Piſciarelliwaſſer, I. 175. 177 *o.* 184 *w.*
Plachma, Plachmahl, III. 270 *s.*
Planenheerd, II. 248 *s.*
Planiren des Papiers, dazu Alaun, I. 182
Platina, IV. 586. Geſchichte ihrer Bekanntwerdung, IV. 588 ff. Chymiſten, die ſie bearbeitet haben, IV. 588 ff. *) Urſprung ihres Namens, IV. 591 rohe, mit eiſenſchüſſigem Sande vermiſchte, IV. 592. hält auch Gold und Queckſilber, IV. 592 Körner derſelben, deren Farbe, Härte und Geſchmeidigkeit, IV. 593. eigenthümliche Schwere der rohen, IV. 593. der gereinigten, IV. 593 *l.* ff. Zähigkeit der gereinigten, IV. 594. Geruch und Geſchmackloſigkeit, IV. 595 Unveränderlichkeit in der Luft und im Waſſer, IV. 595. Unſchmelzbarkeit im Ofenfeuer, IV. 595 f.

*) Den größten Platinakönig, der noch bishero durch Schmelzen des mit Salmiak gefällten Niederſchlags erhalten worden iſt, gewann in ſeiner Eſſe Herr Bergrath von Ruprecht. S. Crells Ann. 1790. S. 387 ff.

Zäher Fluß im Brennpunkte großer Brenngläſer, IV. 596 f. Streckbarkeit, Härten und Anlaſſen der auf dieſe Weiſe geſchmolzenen, IV. 597. Schmelzung auf leichtem Geſtübbe, IV. 623 r. mit de Morveau Reducirflüſſe, IV. 623. Schmelzung der mit Salmiak gefällten Platina, IV. 627 t. gereinigte iſt ein vollkommenes Metall, IV. 597 iſt nicht mehr magnetſirebend, läßt ſich durch Ablöſchen nicht härten, IV. 630 Anm. löſet ſich in keiner Säure auf, IV. 597 außer in dephlogiſticirter Salzſäure und im Königswaſſer, IV. 598 von verſchiedener Zuſammenſetzung, III. 640. IV. 598 f. q. nach de Milly doch auch in Salpeterſäure, IV. 598 f. q. zuverläſſig in dephlogiſticirter Salzſäure IV. 598 p. mit Hülfe der Wärme und doch nur langſam, IV. 599 f. mit einer gelbrothen Farbe, IV. 600. die Auflöſung iſt ätzend, anſchießbar, färbend für thieriſche Materien, zerſetzbar durch Aether, IV. 600 f. läßt ſich fällen durch Alkalien, IV. 602. durch Kalch, IV. 602 f. n. durch Galläpfel IV. 605 Anm. durch lebensluſthaltiges Waſſer, II. 830. durch Vitriol und Salzſäure, IV. 605 Anm. durch Zink-Zinn und Silberauflöſung, ingleichen durch die arſenikaliſchen Mittelſalze, IV. 609 a. durch die Mittelſalze mit einem gewächslaugenſalzichten Grundtheile, IV. 603 u. durch die Salmiake, IV. 604 Anmerk. durch Metalle, IV. 607. inſonderheit durch Arſenikkönig, I. 383. aber nicht durch die Salpeterſäure, IV 606 Anm. nicht durch Blutlauge, IV. 605 Anm. nicht durch Kupfer-Eiſen-Bley- und Wißmuthauflöſungen, IV. 609 a. flüchtiges Alkali fällt aus ihr keinen knallenden, Zinnauflöſung keinen purpurfarbenen Kalch IV. 607. Unwirkſamkeit der Mittelſalze auf Platina, IV. 607 f. des Schwefels, IV. 608. des Spießglaſes, IV. 608 y. des fixirten Arſeniks, IV. 618 Anm. ob ſie ſich in

in Schwefelleber auflöſen laſſe, IV. 608. beförderter Fluß durch Arſenik IV. 617. Arſenikmittelſalz, IV. 618 Anmerk. Schwefel und Arſenikkieſe, ebend. durch Bleyglas und Arſenik, IV. 619. Legirung derſelben, IV. 610 mit Gold, IV. 611. mit Silber, IV. 611. mit Kupfer, IV. 612. mit Eiſen, IV. 613. mit Zinne, IV. 613. mit Bleye, IV. 614. mit Wißmuth, IV. 615. mit Zinke, IV. 619. mit Spießglaskönig, IV. 616 mit Meſſing und mit Glockenſpeiſe, IV. 616. mit Arſenik, IV. 617. mit Arſenikkönig ohne Verflüchtigung, I. 387 Anm. mit Nickel und mit Kobald IV. 619 *o.* deren Amalgamirung, IV. 614. Kryſtalliſirung durch Schmelzen, III. 680 *o.* Scheidung vom Golde, IV. 615. vom Silber, IV. 612. von andern Metallen durch Abtreiben, IV. 619. Eigenſchaften der kupellirten Platina, IV. 620. 624. Abtreibung im Brennpunkte des trudainiſchen Brennglaſes, I. 624. 717. ſoll ein Metallgemenge aus Gold und Eiſen ſeyn, IV. 622. iſt es aber zuverläſſig nicht, ſondern ein beſonderes und eigenes Metall, IV. 628. 637 *v.* Nutzen der Platina, IV. 638 f. Verwandſchaften derſelben, IV. 642 *d.*

Platinaerze, IV. 642

Platinakalche, IV. 603 Anm.

Platinakryſtallen, IV. 600

Platinaniederſchläge, kalchartige, IV. 603 *u.* 604 Anm. 606 *v.* deren Farbe und Schwere, IV. 346. 602. ſind in der Eſſig- IV. 606 *v.* und andern Säuren, IV. 604 f. Anm. und Alkalien auflöslich, IV. 606 *v.* ſalzartige, IV. 602. 603. 604. 608. reducirt zu geſchmeidiger Platina, IV. 628 Anm.

Platinaſalpeter, V. 358

Platinaſalz, eſſigſaures dreyfachzuſammengeſetztes, II. 369. aus Salzſäure, Gewächslaugenſalze und Platina, IV. 603 *u.* 604 Anmerk. aus Salzſäure, flüchtigem Alkali und Platina, IV. 604 Anm. aus Vitriolſäure, flüchtigem

Alkali

Alkali und Platina, IV. 604 f. Anm.
Platinaſalz, zwiefachzuſammengeſetztes; alkaliſches IV. 606 v.
— ameiſenſaures, IV. 606 v.
— benzoeſaures, VII. 627
— bernſteinſäurehaltiges, V. 422
— citronenſaures, IV. 606 v.
— eſſigſäurehaltiges, IV. 606 v.
— fettſäurehaltiges, II. 476
— flußſpathſäurehaltiges, VI. 210
— phosphorſäurehaltiges, IV. 544. Anm. V. 468
— ſalpeterſäurehaltiges, IV. 605 Anm.
— ſalzſäurehaltiges, IV. 601 s.
— ſauerkleeſalzſäurehaltiges, V. 548
— vitriolſäurehaltiges, IV. 605
— weinſteinſäurehaltiges, 606 v.
— zuckerſäurehaltiges, ebend.
Platinavitriol, V. 352. wird durch Borax gefällt, V. 584
Platzen, II. 590
Platzende Luftarten, II. 794 k. 808 z. III. 26 t.
Platzgold, III. 250. 568
Platzpulver, III. 586
Plumiers Mohr, V. 103 Anm.
Pochen der Erze, naſſes und trocknes, II. 247. 248 r.
Pochtrog, II. 248 r.
Pochkaſten, II. 248 r.
Pochwerk, II. 247
Pockenholz, II. 582 ff.
Poeoret, eine Benennung einer Art von Kampfer, III. 513 y.
Poliment, VI. 686 h.
Polychreſtofen, V. 505. des Herrn Black und Reuß, VI. 659
Polychreſtſalze, V. 505 Glaſeriſches, ebend. des Seignettes,
Pomeranzenblüthöl, IV. 469 v.
Pomeranzenblüthwaſſer, VII. 44 Anm.
Pomeranzenöl, ausgepreßtes, I. 420 w.
Pomeranzenſäure, V. 169 damit bereitetes Mittelſalz ebend.
Pompholyx, IV. 643
Porcellan, ächtes, IV. 644 woher es ſeinen Namen habe, IV. 644 g. chineſiſches und japaniſches iſt älter als das europäiſche, IV. 646. Reaumurs Verdienſte um deſſen Prüfung, IV. 647 Unter-

ſchiebe die er im Korne des japaniſchen, ſächſiſchen und franzöſiſchen fand, IV. 648. iſt eine halbverglaſete Subſtanz, IV. 649 bereitet durch freywillig unterbrochene Verglaſung verglasbarer Subſtanzen oder durch die Verſetzung einer verglasbaren und einer ſtrengflüſſigen Materie, IV. 649. Nachricht von dem chineſiſchen, IV. 651. de Reaumurs Irrthum über das ſächſiſche Porcellan, IV. 655. wer letzteres erfunden, IV. 655 *t.* iſt kein glasachtiges, ſondern beſteht nur zum Theil aus ſchmelzbaren Materien, IV. 656. Reaumurs Irrthum über das chineſiſche Kaolin, IV. 655 Oeſterreichiſches, Preußiſches, Florentiniſches, IV. 659. Franzöſiſches, IV. 660. 661. Engliſches, IV. 659. von Herrn Guettard und den Grafen de Lauragais verfertigtes IV. 665. Eigenſchaften des vollkommenſten, IV. 645 *k.* ſolches, dem die Weiſſe und Schönheit fehlt, hat man ſchon ſeit undenklichen Zeiten bereitet, IV. 668. ihm gleicht das Steinguth, IV. 668. europäiſches übertrift das neue chineſiſche u. japaniſche, IV. 657 *v.* Bereitung deſſelben, IV. 674 ff. zerlegt den Salpeter, V. 308 Anm.

Porcellan, Reaumuriſches, oder durch Entglaſung entſtandenes, IV. 680. unächtes oder glasartiges, IV. 673. unächtes im Brennpunkte, I. 676 Brennen, Glaſuren und Malen deſſelben, IV. 673 f. fließt und verglaſet ſchnell im Tſchirnhauſenſchen Brennpunkte, I. 733 unächtes ſchlechtes, oder Fayance, IV. 687 *u.* 688

Porcellanerde, IV. 657

Porcellanmaſſe, in ihr eingebrachte Diamante werden im Feuer gänzlich zerſtört, III. 18

Porcellanofen, IV. 679

Porphyr, VI. 488. 807

Pottaſche, I. 244. wie ſie zu reinigen, I. 240 ff. iſt ſchwer zu reinigen, I. 242 *l.* hält oft Kieſelerde, I. 167 *e.* deren Verfälſchung, I. 244 *q.* Ruſſiſche, II. 145 *q.* giebt mit Kupfer ein himmelblaues Alkali, I. 228

Pottaſchenſalz, I. 244. V. 505
Pottfiſch, deſſen Abgang ſoll der graue Amber ſeyn, I. 279
Pozzolanerde, VI. 798
Präcipitat, falſcher, IV. 690
Präcipitat per ſe, IV. 360
S. auch Queckſilberkalch.
Präcipitate, IV. 336. queckſilbrige, IV. 349
Präcipitiren, IV. 336
Präpariren, V. 488
Präparirſtein, V. 488
Prehnit, VI. 407
Preiſelbeeren, halten Aepfel- und Citronenſäure, I. 791
Praſoide, VI. 373 Anm.
Preuſſiſchblau, I. 444
Preuſſiſchblauſäure, I. 272
Prinzenpulver, V. 28 *f.*
Prinzmetall, VII. 349
Probe, (die) nehmen, II. 326 verjüngen, II. 328 *f.* iſt erſtickt, IV. 710. geht zu kalt, IV. 712. geht zu heiß, IV. 711. erfriert IV. 712. ihr heiß thun, IV. 712. ihr kalt thun, IV. 713
Probefeuchtigkeit, Meyeriſche, I. 278
Probeſtücken, von Porcelan, IV. 674
Probircentner, II. 328
Probiren der Erze, II. 326 ff. auf dem naſſen Wege, iſt dem auf dem trocknen vorzuziehen, IV. 692 *y.* wie man dabey verfahre, ebend. Beyſpiele davon IV. 693 ff. Anm. auf dem trocknen Wege, II. 90. erfordert mineralogiſche Kenntniſſe, II. 326 wie man die Probe nehmen müſſe, II. 327. Beſtimmung des Gewichts, II. 328 f. Röſten und Schmelzen der Erzproben, II. 330. nöthige Genauigkeit und Vorſicht bey den Arbeiten, II. 331 f. Wiederholung des Probirens, II. 332. Beyſpiele von Bleyerzproben, II. 333 von Eiſenerzproben, II. 337. Des Goldes, nach Karats, IV. 694. geſchieht durch Abtreiben und durch naſſe Scheidung
Des Silbers, IV. 701. geſchieht durch Abtreiben, IV. 702. Regeln und Handgriffe davon IV. 702 f. Des Zinnes, VII. 392 Anm.
Probircenter, II. 329
Probirkunſt, IV. 718
Probirnadeln V. 646
Probirofen, II. 331. III. 221
Probirſcherben, III 522. 523

Probirtuten, III. 222 n. V. 695
Probirſtein, V. 646 *f.*
Produkt, II. 343
Produkte, vulkaniſche, VI. 796. ihre Erzeugung auf dem naſſen und trockenen Wege, VI. 797. Darſtellung auf dem trockenen Wege als verkalchte und ausgebrannte, oder geſchmolzene Maſſen, ebend. als ſalzartige, VI. 808 als phlogiſtiſche, VI. 809 Darſtellung auf dem naſſen Wege, VI. 810
Provenzeröl, V. 428
Prunellenſalz, III. 672
Pulvern, wie es zu verrichten, IV. 293
Pulver, IV. 719
— algarothiſches, IV. 719 720. S. auch Algarothpulver.
— weiſſes ſympathetiſches, von Dygby, II. 98 Anm.
Pulverholz, V. 671 *m.*
Purgirſalz, engliſches, V. 425
Purpur, mineraliſcher, IV. 677. 723
Purpurſchnecke, II. 410
Pürſchpulver, V. 672
Pyrmeſonſtein, IV. 723
Pyrmonter Waſſer, deſſen Gehalt, VII. 78 ff. Anm.
Pyrophorus, (Luft- oder Selbſtzünder) IV. 724
— alaunichter, IV. 725 wird von Homberg erfunden, IV. 724. zuerſt mit Menſchenkoth bereitet, ebend. in der Folge auch von Lemery mit Honig, Mehl, Zucker und vegetabiliſchen Dingen, IV. 725 beſtes Verfahren ihn zu verfertigen, IV. 726. wie man ihn aufbewahrt, IV. 728 f. Verſuche mit ihm angeſtellt, IV. 729. bey ſeiner Bereitung erzeugt ſich Schwefel, IV. 729. 730 gleicht einer Schwefelleber, IV. 731 Anm. enthält auch etwas fixes Alkali, und zwar nothwendig, ebend. dergleichen liefert mancher Alaun für ſich allein, IV. 732 Anm. kann ſich ohne einathmungsfähige Luft nicht entzünden, IV. 737 *f.* auch nicht ohne Feuchtigkeit, außer bey äußerlich angebrachter Hitze, IV. 738. Theorie des Herrn du Suvigny über die Entzündung des Luftzünders, IV. 732 ff. Einwürfe dagegen, IV. 734 *p.* Erklärung die Herr Weigel, IV. 124 ff. Vogel,

gel, Wiegleb, Bewly, Scheele, Pilatre de Rozier davon geben, IV. 739 *t.* ff. Verſuch einer Erklärung der Entzündung aller Arten von Pyrophorus, IV. 741 ff. Anm. Eigenſchaften und Kräfte deſſelben, IV. 754

Pyrophorus, alkaliſcher, des Hrn. Bewly, IV. 735. 742 Bergmanniſcher aus Soda Schwefel und Kohlenſtaube, IV. 726 *k.* d'Ayeniſcher, IV. 745 f. Fludbiſcher, IV. 751 Anm. des Herrn Geoffroy, IV. 752 Anm. Rüde, 751 Anm. des Herrn du Suvigny aus Glauberſalz und Mehl, IV. 726 *k.* aus vitrioliſirtem Weinſtein und Mehl, ebend. aus Zinkvitriol, Weinſteinalkali und Mehle, ebend. aus Gewächslaugenſalze, Schwefel und Mehl, ebend. Meuderiſcher, IV. 752 Anm. Penzkiſcher, IV. 752 Anm. des Herrn Pilatre de Rozier, IV. 741 Prouſtiſcher, IV. 751 Anmerk. Ruſſiſcher, IV. 753 Anm. Scheeliſcher aus vitrioliſirtem Weinſteine und Kohlengeſtübe, IV. 732. dergleichen bereitete auch Bewly mit zerſetztem fixen Laugenſalze, IV. 734 *p.* du Suvigny, IV. 726 *k.*

Pyrotechnie, IV. 752

Q.

Quandelkohlen, III. 661

Quandelpfahl, III. 660

Quarte, V. 1

Quartiren, V. 1

Quartmäßige Goldmaſſe, V. 651

Quarz, II. 209. V. 2. halte noch Kryſtalliſationswaſſer, III. 685 *q.* deſſen Eigenſchaften, V. 4 *h.* als Schmelzungsmittel, II. 252 Anm. Verhalten im Brennglasfeuer, I. 728 löſet ſich auf in der Flußſpathſäure, II. 191 *e.*

Quarzerde, II. 189

Quaſſienholz, deſſen Rinde hält zuckerſauren Kalch, V. 532

Quatimala-Indigo, III. 414

Queckſilber, V. 5. ob es ein Metall oder Halbmetall ſey, III. 343. wird zu den lunariſchen oder merkurialiſchen Metallen gerechnet, IV. 222. deſſen Anſehen u. Conſiſtenz, V. 6 eigen-

eigenthümliche Schwere und Gewicht, V. 7 u. *k.* Geſchmeidigkeit, V. 15 Schmelzbarkeit, V. 16 Unveränderlichkeit in Luft und Waſſer, V. 7. Veränderlichkeit durch langes Digeriren bey ſehr ſtarkem Hitzgrad, V. 11. Reinigung von dem ihm äußerlichen anhängenden Staube vermittelſt des Durchſeihens, V. 8. Phosphoreſciren, V. 8. Unvergänglichkeit im ſiedenden Waſſer, V. 8. innre Anziehungskraft, V. 8 äuſſere gegen andere Metalle, V. 798. Veränderungen im Feuer, V. 8 ff. Flüchtigkeit, V. 9. im Brennpunkte, I. 695 ff. äuſſerſt elaſtiſche Dünſte, V. 10. Verkalchbarkeit, V. 11. Gefrierbarkeit, V. 14 f. gefrierend, V. 15 *tt.* eigene Wärme, V. 16 Anm. Brennſtoffgehalt, V. 17 *v.* Streckbarkeit, des Gefrornen, V. 15. Urſache der Flüſſigkeit und Flüchtigkeit deſſelben iſt noch nicht beſtimmt, V. 17. Tödtung deſſelben, V. 32. deſſen Grundtheil ſey eine Erde, V. 17 rothe Erde, I. 696. und enthalte nächſt dieſer ein Oel, I. 695. oder Schwefel, der dem Schwefel, (Brennbaren) der andern Metalle gleich iſt, I. 697 enthalte auch noch häufige Merkurialerde, IV. 222 welches jedoch nicht erwieſen iſt, V. 17. erhitzt ſich ſchneller als Sand, VII. 26. entbindet bey ſeiner Wiederherſtellung zu Metall dephlogiſticirte Luft, V. 12. deſſen Gerinnung durch Deſtilliren im Groſſen, II. 311. V. 56 *n.* wird durch wiederholtes Deſtilliren ohne Luftzutritt nicht verändert, V. 10 verkalcht ſich im Feuer bey dem Zutritt der Luft zu einem rothen Kalche, V. 10 ob es ſich im Waſſer auflöſen laſſe, V. 8 f. wie auf ſelbiges wirkt die Vitriolſäure, V. 17 ff. die Salpeterſäure, V. 22 ff. Salzſäure, V. 28 ff. die Alkalien, V. 35. der Aetzgeiſt, I. 124. die Flußſpathſäure, V. 37 *y.* die Arſenikſäure, V. 37 Anm. die Sedativſäure V. 37 Anm. die Bernſteinſäure, V. 38 Anm. das

das Sauerkleeſalz und deſſen Säure, V. 38 Anm. die Citronenſäure, V. 38 Anmerk. die Zuckerſäure, V. 25 Anm. 39 Anm. die Eſſigſäure, II. 375 *w.* V. 39 f. *c.* die Weinſteinſäure, V. 25 Anm. die Ameiſenſäure, I. 307 *o.* 309 *u.* die Phosphorſäure, IV. 342 *z.* 557 Anm. V. 25 Anm. 51 *l.* der Salmiak, V. 43 Anm. das Königswaſſer, V. 46 die ſalpeterſaure Luft, III. 81. das Gemiſche von Salpetergas und athembarer Luft, III. 76. das ſchwefelſaure Gas, III. 119. mit Vitriol ſublimirt gebe künſtlichen Arſenik, VI. 93. löſet ſich auch auf im flüchtigen Alkali, V. 44 Anm. nach der Verwandlung in ſilberfarbene Blättchen auch in der Fettſäure, II. 477 iſt in der rohen Platina enthalten, IV. 592. vereinigt ſich zu Quickbreyen mit den metalliſchen Körpern, I. 284. V. 58. und zwar namentlich mit dem Golde, I. 285. mit dem Silber, I. 286. mit der Platina, IV. 614. mit dem Kupfer, III. 750 *y.* mit dem Zinne, I. 289. IV. 297. 300. VI. 223. mit dem Bleye, V. 58 *s.* mit dem Eiſen, I. 289 Anm. mit dem Spießglaskönige I. 290. mit dem Wißmuthe, I. 289. mit dem Nickel, I. 288 *t.* mit dem Kobaldkönige, I. 288 mit dem Arſenikkönige, I. 387 Anmerk. mit dem Zinke, V. 58 *s.* wird gebunden durch Bleydämpfe, oder durch Eintragen in ſiedendes Leinöl, V. 60. durch Schwefel zu mineraliſchem Mohr, V. 54. 100. zu Zinnober VII. 402. ſolls werden durch ein Oel aus menſchlichem Abgange, II. 388 zerlegt den Salmiak, I. 325. den geſchwefelten Arſenik, I. 360 f. die Silberauflöſung mit Erzeugung des Dianenbaumes, I. 49 ff. die Goldauflöſung, III. 249. wird von ſchwefelleberlufthaltigem Waſſer ſchwarz gefärbt II. 829. durch elektriſche Schläge in ein ſchwarzes Pulver verwandelt, III. 124. dient zur Gewinnung des Goldes und Silbers

Silbers aus ihren Erzſtufen, II. 353 f. zur Sperrung der Luftarten, II. 646 mit flüchtigem Alkali zur Wiederherſtellung des Silbers aus dem Hornſilber, III. 405. zur Kryſtalliſirung der Metalle, IV. 247. zu anatomiſchen Einſpritzungen, VII. 284 wird, wiewohl nicht höchſtnothwendig, bey dere Bereitung des Muſivgoldes gebraucht, IV. 297. Verwandſchaften deſſelben, I. 291. V. 57 *q*. vergebliche künſtliche Bereitung deſſelben aus dem Bergſalze, IV. 180. aus den Metallen, IV. 181 aus Weingeiſte, IV. 180 *m*. Heilkräfte deſſelben und ſeiner Bereitungen, V. 61 ff. deſſen Wirkungsart, V. 79. Nutzen zum Erzverquicken nach Borns Art, II. 355 ff.

Queckſilber, alkaliſirtes, V. 36 *z*. animirtes oder belebtes, IV. 185 *y*. corralliniſches, V. 28. figirtes durch Arſenik, V. 410 durch Bleydämpfe oder ſiedendes Leinöl, V. 60. für ſich niedergeſchlagenes, IV. 339. 360. gediegenes, V. 94. hornähnliches oder Hornqueckſilber, V. 95 *g*. knallendes oder Knallqueckſilber, V. 39 Anm. philoſophiſches, IV. 186. verſüßtes, V. 32. 84. auf dem naſſen Wege bereitet, V. 93 Anm. bey Gelegenheit der Wiederherſtellung des Hornſilbers nach Marggrafs Art, III. 407. phosphorſaures, I. 277

Queckſilber, violettblaues des Herrn Lemery, V. 370 wieder lebendig gemachtes aus Zinnober, V. 56. der Metalle, ſey der ſchwerſte ihrer Beſtandtheile, I. 689 angebliche Art ſelbiges zu erhalten, IV. 181. der Weiſen, IV. 186

Queckſilberauflöſung, ſalpeterſaure, deren Nutzen in Künſten, V. 26 Anm.

Queckſilberabkochung, wäſſrige tödtet Würmer und kleine Inſekten, V. 9

Queckſilberarbeiter, deren Krankheiten, V. 62.

Queckſilberarſenik, V. 37

Queckſilberauflöſung, V. 23 *d*. mit leberlufthaltigem Waſſer, II. 829

Queckſilberborax, V. 38 Anm.
Queckſilbererde, I. 614 Anm. V. 17
Queckſilbererze, V. 93. deren Probiren, V. 96. deren Bearbeitung im Großen S. Erze, deren Bearbeitung.
Queckſilbereſſenz von Charas, V. 26 Anm.
Queckſilbereſſigſalz, II. 375 *w*.
Queckſilbergummi, Plenkiſches, V. 65 *h*. Sanudriſches, ebend.
Queckſilberkalch, rother, oder für ſich niedergeſchlagenes Queckſilber, V. 27 Anm. dient in der Heilkunſt, V. 27 Anm. wird uneigentlich ein Präcipitat genannt V. 28. deſſen Bereitung II. 670 f. V. 11. deſſen Eigenſchaften, II. 665. wiegt, ob er gleich ſpecifiſch leichter als Queckſilber iſt, ſchwerer als ſelbiges, V. 12. hat ſeine Schwere von der ihm anhängenden Luft, V. 12. ſtellt ſich in verſchloſſenen Gefäßen ohne zugeſetztes Brennbares zu Queckſilber wieder her, II. 672. 678 und giebt dabey die reinſte Luft von ſich, II. 661 giebt aber bey ſeiner Reducirung mit Brennbarem mephitiſches Gas (das aus dem brennbaren Zuſatze herrührt) II. 664. ſublimirt ſich in Gefäßen, wo die Luft noch einigen Zutritt hat, zu rothen Kryſtallen, II. 673 V. 13 iſt feuerbeſtändiger als Queckſilber, V. 13. ſoll ſich ſogar im dioptriſchen Brennpunkte glüen und verglaſen laſſen, I. 726. V. 13. reducirt ſich aber nur vielmehr zum Theil, I. 726. welches auch vor dem Löthrohre erfolgt, V. 13 *t*. deſſen Verhalten gegen Borax, Mineralalkali und ſchmelzbares Harnſalz, III. 14 Anm. auf ihn wirkt die Ameiſenſäure nicht, I. 309. deſſen Verhalten zur Eſſigſäure, II. 376 Anm. zur Phosphorſäure, IV. 542 zur Vitriolſäure, IV. 363 *q*. zum flüchtigen Laugenſalze, III. 147. Uebereinſtimmung mit dem rothen Präcipitate, II. 675 ff. Heilkräfte, V. 67
Queckſilberkryſtallen, ſalpeterartige, V. 25

Queckſilberkugeln, I. 289 V. 99
Queckſilbermohr, V. 54. 100. alkaliſirter, V. 103 Anm. gewöhnlicher, V. 100. deſſen Wirkung auf die Milch, IV. 254 Anm. deſſen Heilkräfte, V. 106 durchs Kochen mit Kalch oder Kalchleber bereiteter, V. 102 *l.* im Feuer bereiteter, V. 101. ohne Feuer bereiteter, V. 54. 102. bereitet durch Operment; Spießglas; Zinn und Schwefel, V. 103 Anm. durch Zucker, ebend. Plumieriſcher, ebend. peruaniſcher, V. 103 Anm. tartariſirter, ebend. Keiſeriſcher, durch ſich ſelbſt bereiteter, V. 100 *i.*
Queckſilbermolken, V. 42 *e.*
Queckſilberniederſchläge, IV 349. deren Farbe und Schwere, IV. 346. deren Heilkräfte, V. 67 ff. Platzkraft, III. 445. V. 26 Anm. Reducirung ohne Brennbares, vermittelſt der die glüenden Gefäße durchſtrömenden Lichtmaterie, III. 447. durch Laugenſalz bereitet verbindet ſich mit der Luftſäure V. 42 Anm. in der Fettſäure, II. 477. im Harnphosphorſalz, V. 42 Anm.
Queckſilberniederſchläge; blauer, IV. 370 *y.*
— brauner, IV. 358
— braunrother, V. 34 *x.*
— fleiſchfarbener, IV. 358
— gelber, IV. 356. V. 34 *x.*
— grüner, IV. 369
— roſenrother durch Harn, III. 365 *i.* IV. 358
— rother, IV. 364. V. 27 *o.* 33. 34
— ſchwarzer, IV. 358. 369
— violetter, IV. 370
— weiſſer, IV. 346. 349 ff.
— zinnoberrother, IV. 370 *y.*
Queckſilberöl, V. 21
Queckſilberpanacee, weiſſe, V. 33
— rothe, V. 28 *f.*
Queckſilberphosphorſalz, V. 41 f.
Queckſilberpillen des Belloſte und Barbaroſſe, V. 65 *h.* Keiſeriſche, V. 77 *q.* Hoffmanniſche, V. 72 Anm.
Queckſilberſalbe, blaue, V. 59 *t.* gelbe, V. 26 Anm.
Queckſilberſalmiak, V. 42 Anm.
Queckſilberſalpeter, V. 23 nadel-

nadelförmig kryſtalliſirter zieht aus der Luft Feuchtigkeit an ſich, V. 25 Anm. würflicht kryſtalliſirter verwittert, ebend. deſſen Unterſchiede, je nach dem er in der Wärme oder Kälte bereitet worden, V. 23 *d.* verſchiedener Niederſchlag aus ſeiner Auflöſung, V. 24 Anm. durch die gemeine Citronenſäure, in ſo ferne er in der Wärme oder Kälte bereitet worden I. 788. Zerſetzung durch Arſenikſäure, V. 25 Anm. Sauerkleeſalzſäure, ebend. andre Zerſetzungsmittel, V. 25 Anm. f. Wirkung auf die Milch, V. 254 Anm. auf Alaun, I. 160 *ff.* mit flüchtiger Blutlauge, I. 279. giebt im Brennen rothen Präcipitat, IV. 365. deſſen Auflöſung überſetzt mit Queckſilber, giebt baumähnliche Anſchüſſe, I. 54 Anm.

Queckſilberſalz, apfelſaures V. 40 Anm.
— alkaliſchfeuerbeſtändiges V. 36 z.
— alkaliſchflüchtiges, V. 36
— ameiſenſäurehaltiges, I. 309

Queckſilberſalz, arſenikſäurehaltiges, V. 25 Anm.
— bernſteinſäurehaltiges, V. 38 Anm.
— boraxſäurehaltiges, V. 25 Anm. 37 f. Anm.
— citronenſäurehaltiges, I. 788. V. 25 Anm.
— eſſigſäurehaltiges, II. 375 *w.* V. 25 Anmerk. 29 f. *i.* martialiſches, V. 40 f. *c.*
— fettſäurehaltiges, II. 477
— flußſpathſäurehaltiges, V. 37 Anm.
— luftſäurehaltiges, V. 42 Anm.
— phosphorſäurehaltiges, IV. 542 z. 557 Anm. V. 25 Anm. 41 *d.*
— ſalpeterſäurehaltiges, V. 22 ff.
— ſalzſäurehaltiges, V. 28 ff.
— ſauerkleeſäurehaltiges, V. 38 Anm.
— vitriolſaures, V. 19
— weinſteinſäurehaltiges, V. 25 Anm.
— zuckerſäurehaltiges, V. 25 Anm. 39 Anm.

Queckſilberſchleim, V. 65 Anm. wie er auf die Milch wirkt, IV. 254 Anm.

Queckſilberſedativſalz, V. 38 Anm.

Queckſilberſpiritus, V 1079.
Queckſilberſublimat, ätzender oder ſalzſäurehaltiger V. 29. deſſen Bereitungsarten, V. 29 50. unmöglicher aus Kochſalz und Queckſilber, VI. 440 f. Pulverung, IV. 295. Phosphorescenz, IV. 583 Kryſtallengeſtalt, V. 31 eigene Schwere, VI. 445 Geſchmack, VI. 449 Auflöslichkeit im Waſſer V. 30 *l*. befördert durch Salmiak, V. 31 Anm. ſo wie auch die im Weingeiſte, V. 31 Anm. Aetzkraft, IV. 30. VI. 447. 455. doppelter Zuſtand ſeiner Säure, VI. 448. welche der dephlogiſticirten Salzſäure gleicht, V. 625. deſſen Zerſetzung, V. 33. 35 Anm. Verhalten gegen den Bleyzucker und gegen den Borax, V. 35 Anm. gegen Metalle, V. 34 *y*. 51 ff. gegen die Säuren, V. 34 *y*. 47. Fällung durch ätzende und luftſäurehaltige Alkalien, I. 229. II. 793. IV. 346. V. 34. durch Kalchwaſſer, V. 33 durch Galläpfel, II. 128 Anm. durch Fettſäure, II. 477 durch ſchwefelgashaltiges Waſſer, II. 829. durch Eiſen und Kalchſchwefelleber, IV. 527 Anm. unmögliche durch Weinſteinſäure, VII. 259. Auflöſung in der Salpeterſäure, V. 47. Wirkung auf die Milch, IV. 254 Anm. auf Lackmustinktur, V. 30 *l*. Heilkräfte, V. 71 Verbindung und Verfälſchung mit Arſenik, I. 398 Benutzung zum Salzäther I. 56 *a*. zur Arſenikbutter mit Arſenikkönig, I. 371. oder mit Operment, I. 372. VI. 460 zu Libavs rauchender Feuchtigkeit, II. 488 ff. V. 51. zum Hornbleye III. 385 *t*. zur Scheidung des Spießglaskönigs vom Golde, III. 274 *z*. zur Spießglasbutter, V. 52. zu Merkurificirungsarbeiten, IV. 182. zu weiſſem Präcipitat, IV. 354. zu Konſtantini Goldpulver, 115 *a*. zu Alembrothſalze, V. 393 zur Beitze beym Kattundrucken, IV. 357 Anm. zur Mäſſigung der faulenden Gährung der Indigküpe, III. 425. bey verſchiede-

ſchiedenen Verſilberungen, V. 53 VI. 692 *u.* zur griechiſchen Vergoldung, VI. 691 *t.* Prüfung mineraliſcher Waſſer, VII 67 Anm. mit Bleyerze zur Bleybutter, VI. 460. mit Zinke zur Zinkbutter, ebend. mit Wißmuth zur Wißmuthbutter, ebend. mit Schwefelkies zur Bereitung der Beſtucheffiſchen Tropfen, VI. 548 Anm. mit Eiſen zur Erhaltung eines eiſenhaltigen verſüßten Queckſilberſublimats, VI. 460. zur Zerſetzung des Glaſes, VI. 682 Anm. ein dieſem ähnliches Salz auf dem naſſen Wege bereitet, V. 50

Queckſilberſublimat, ätzender, V. 29
— fettſäurehaltiger, II. 477
— gediegener oder natürlicher, V. 95 *g.*
— milder, V. 84
— rother, V. 109
— verſüßter, V. 32. mit Arſenikſäure bearbeiteter, V. 37 Anm. deſſen Heilkräfte, V. 27
- verſüßter eiſenhaltiger, VI. 460

Queckſilberſyrup, V. 110 *v.*

Queckſilbertinktur des Herrn Molle'e, V. 44 Anm. des Graven de la Garaye I. 325

Queckſilbertrank, Plenkiſcher V. 65 *h.*

Queckſilbervitriol, V. 19. deſſen Eigenſchaften und Verhältniſſe, V. 19 *y.* Bereitung und Kryſtalliſirung durchs Niederſchlagen III. 701. Wirkung auf die Milch, IV. 254 Anm. Verhalten zur Arſenikſäure I. 398. zum Salpeterſalmiak, I. 336 *i.* zum Knochenphosphorſalze, V. 469 Heilkräfte, V. 20 Anm.

Queckſilberwaſſer, V. 26 Anm. 69. deſſen Heilkräfte, V. 26 Anm. pariſer, V. 26 Anm. aloetiſches, V. 34 *w.*

Queckſilberweinſtein, V. 41 tartariſirter, V. 116 *b.*

Quickbrey, I. 284. V. 58

Quickeſſenz, I. 739 *a.*

R.

Rabels Waſſer, II. 77. grünes, II. 79 *p.*

Rabsöl, IV. 429

Räuberiſche Erze, II. 251

Räuchern, Heilart der Venusſeuche durch ſelbiges, V. 76

Raf, I. 463

Raffiniren des Kampfers, III 515 *d.*
Rahm, V. 117 vom Bleye I. 499 Anmerk. vom Kalche, V 504. von der Milch, IV. 256. 289. vom Weinſtein, VII. 232
Rammelsberger Erz, II. 252
Ranunkeln halten flüchtigen Aetzſtoff, I. 145
Ranzichtwerden der Oele, IV. 421. deſſen Verbeſſerung, IV. 422 *v.*
Raſt im Hohenofen, II. 316
Rauch, I. 2. II. 2. 518 *z.* 562. III. 2. von einem ſich nicht zerſetzenden Körper, iſt der in Dünſte gebrachte Körper ſelbſt, V. 118 geben auch von ſich im Brennglasfeuer das Gold I. 687. 713. VI 82. das Silber, I. 714. VI. 82.
Räuchern, Heilart durch das Räuchern, V. 76
Rauchfang, II. 294
Rauſchgelb, V. 119. ein verdächtiges Heilmittel, I. 358. Verhalten zur Salpeterſäure, I. 359 *i.* zu Oelen, I. 360 Anm. iſt ein Arſenikerz, I. 375. deſſen Unterſchied vom Arſenikrubin, V. 120. ſeine Kryſtalliſirung entſteht auf dem trocknen Wege, V 119
Rauſchgelbkies, I. 373. III. 545 *t.*
Realgar, V. 119. gelbes und rothes, V. 119 f.
Reaumuriſches Porcellan, IV. 680
Recipienten, bombenförmige VI. 793. gewöhnliche, IV. 792
Rektification, III. 11
Rektificiren, V. 121. der brennzlichtriechenden Oele, V. 121. des Weingeiſtes V. 123. des ſalpetrichten Aethers, I. 68. der flüchtigen Oele, V. 125. ſublimirter Subſtanzen, ebend. eigentliches und uneigentliches, V. 122 *l.* f.
Reduciren, V. 126. durch Dämpfe auf dem naſſen Wege, V. 128. durch die Schmelzung oder auf dem trocknen Wege, IV. 218 *d.* des Hornſilbers, III. 397. VI. 95 des Knallgoldes, III. 572 *p.* V. 585 *e.* der Metallkalche, IV. 216 f. V. 126 ff. darauf gründet ſich das Probiren der Erze, V. 129 f. ob die elektriſche Materie ein Wiederherſtellungsmittel,

mittel verkalchter Metalle ſey, IV. 218 *e.*
Reducirflüſſe, Reducirvorſchläge, II. 251 *v.*
Regiſter, V. 131
Reiben, V. 132. zeigt Hitze, I. 99
Reiche der Natur, IV. 304
Reinigung, V. 133. deſtillirter und ſublimirter Dinge oder deren Rektificirung, V. 121. 133. des Arſeniks, I. 366. des Bernſteinſalzes, I. 468. des Boraxes, I. 548. der Benzoeblumen, I. 435 des Kampfers, III. 515 *d.* des Salmiaks, V. 195 des Queckſilbers, V. 8. des Zuckers, VII. 418 des Goldes durch Spießglas, III. 268. durch Scheidewaſſer, V. 645. durch Cämentiren, V. 658 durch Schwefel, V. 663 f. des Silbers durch Salpeter, VI. 108.
Reichfriſchen, II. 286
Reiß, I. 51
Reißäther, I. 51.
Reißbley im Brennglasfeuer I. 727. in jeder Art Eiſen, II. 140 *a.* 786. Abänderung in Rückſicht auf Stahl und Roheiſen, wie II. 141 f. Anm. III. 648 *d.* aus verkohlten Eiſen, II. 95 *i.* deſſen Natur, VII. 81
Reißnaphthe, I. 51
Reißſtein, I. 51
Retorten, III. 219. V. 134 deren Theile, V. 135 gemeine, engliſche und tubulirte, V. 135. Güte und Fehler derſelben, ebend. irrdene, gläſerne und eiſerne, V. 136
Retortenofen, IV. 386 Anm.
Reverberiren, II. 275
Reverberirofen, II. 275. 293
Revificiren, V. 126
Rhabarbererde, V. 532
Rhabarberwurzel, hält Gyps (zuckerſauren Kalch) V. 532. als Farbe, II. 411 *b.* mit ſäurebrechenden Mitteln ein Gegengift wider das Bley, I. 506 *p.*
Ricinusöl, IV. 426. 435
Riechſalz, engliſches, I. 263
Rindsblut, deſſen Kohle iſt äußerſt ſchwer zu verbrennen, III. 656
Rindsgalle enthält kein Salz, II. 615. milchzuckerartiges Salz nur zufälliger Weiſe, II. 615 f. giebt eine bittere Kohle, II. 620 mit Eiſenvitriol, II. 100 Anm. friſcher löſet kein

Unſchlitt auf, II. 612 Anm.
Ring des Reverberirofens, IV. 387
Riſſe in Geſteine, II. 211 *e.*
Röhren beym Schwefelbrennen, II. 223
Roſenholz, deſſen Oel, IV. 458 *k.*
Roſenöl, IV. 458 *i.*
Röſte, II. 226
Röſten, II. 224. der Erze überhaupt, II. 224. 341 f. vom Kobalderze, dabey gewinnt man den weiſſen Arſenik, II. 413. der Kieſe und Erze giebt Schwefel, II. 221. der anzuquickenden Gold- und Silbererze, Rohſteine und Schwarzkupfer, II. 256. der Kupfererze, II. 295 der Zinnerze, II. 308. der Bleyerze, II. 310. der Wißmutherze, II. 312. der Eiſenerze, II. 315. des Flachſes, II. 550
Röthe, wilde, II. 411 *b.*
Röthen der Färber, II. 434
Röthel, Röthelkreide, III. 669
Röthelſtein, II. 146 *ll.* deſſen Nutzen zum Ausſtreichen der Probirſcherben, II. 331 *v.* der Inngüſſe, III. 220
Rocou, II. 415 f. 551
Roharbeit, II. 250. 288
Roheiſen, II. 96. 140. deſſen Friſchen, II. 324. Gehalt, II. 140 *a.* deſſen Gewinnung aus Eiſenerzen, II. 314. dick und dünngrilles, gahres und Stahl-Roheiſen, II. 323 deſſen Geſchmeidigmachen, II. 143 Anm.
Roher Fluß, II. 579
Rohfaßſtahl, VI. 335 *n.*
Rohlach, II. 282
Rohpfanne, II. 233
Rohſchlacken, II. 281
Rohſtahl, Rohſtahleiſen, VI. 333 *k.*
Rohſtein, II. 250 f. *v.* 256 282. 289. 295
Rohſchmelzen, II. 250. 279
Roleck, II. 94 *i.*
Römiſcher Alaun, I. 178
Roſenkupfer, I. 806 *s.* II. 304
Rosmarinöl, mit Aetzſalze giebt Kampfer, I. 150 *d.* III. 514 *e.* benutzt beym Einbalſamiren, II. 85 aufgelöſt in Weſtendorfs Eſſiggeiſte, II. 378
Roſt, V. 137. vom Eiſen, II. 157
Röſten der Erze, II. 224 der Metalle, bewirkt die vereinigte Wirkung der Luft

Luft und des Waſſers, III. 720
Roth, engliſches und preuſſiſches, I. 544 *u.*
Rothbrüchiges Eiſen, I. 88 Anm.
Rothe Dinte, II. 60
Röthen, II. 424. was es heiße, II. 434
Rothgüldenerz, VI. 120 im Brennglasfeuer, I. 727
Rothſchlag, eine Art Blende VII. 363 *w.*
Rüben, rothe, II. 411 *b.*
Rubin, VI. 391. deſſen Härte, Farbe, Kryſtalliſation und Verhalten im Feuer, VI. 391 f. deſſen Beſtandtheile, VI. 392 ſind nicht in allen in gleichem Verhältniſſe, V. 392
Rubin, künſtlicher, VI. 677 Anm. orientaliſcher, im Brennpunkte, I. 683
Rüböl, wie lange es in Vergleichung mit andern Oelen brennt, IV. 432 *l.* wie ihm ſein unangenehmer Geruch und Geſchmack benommen werden könne, IV. 434. mit Salpeterſäure, IV. 476.
Rübſenöl, IV. 429 *g.* 435
Rührbottich, Rührküpe, III. 413
Rückſtein, II. 317
Ruß, V. 138. wie er entſtehe, ebend. auflöslich in Ameiſenſäure, I. 301 Anm. ſalmiakhaltiger von Miſt u. Torfe, V 139 *x* ſcharfer aus Steinkohlen, V. 140 Anm. vom Holze, Flatter- und Glanzruß, V. 140 Anm. Geſchmack und wäßriger Auszug deſſelben, V. 140 Anm. flüchtige und feuerbeſtändige Beſtandtheile deſſelben durch die Deſtillation geſchieden, V. 140 der Flamme des brennenden Aethers, I. 68. von brennenden Oelen ſoll das reine Brennbare ſeyn, I. 622. Kühn- und Oelruß, V. 142 *a.* mit Hanföle ein Selbſtzünder, IV. 753 Anm. macht unſichtbare klebrichte Schriften ſichtbar, II. 62 *c.* iſt ein Düngungsmittel, II. 70 V. 142 *a.* damit vereinigter Salmiak giebt bey der Deſtillation mit Mennige noch luftſäurehaltigen Salmiakgeiſt, V. 216 *a.* Nutzen des Rußes in der Arzneykunſt und andern Künſten, V. 142 *a.*
Rußartiges, V. 143. was ſich an den Diamanten erzeugt, II. 40

Rußbraun,

Rußbraun, V. 142 Anm.
Rußeſſenz, Clauders, V. 142 *a.* Vigani, ebend.
Rußſchwarz, I. 621
Rüſſel, III. 214

S.

Saalbänder, II. 210 *d.*
Saamenkörner, deren doppelte Art: milchgebende und mehligte, V. 143
Saamenmilch, II. 164. woraus ſie erhalten werden, II. 165. und wie, ebend. Nutzen derſelben in der Haushaltung und Arzneykunſt, II. 166
Säfte, thieriſche, I. 521 f. II. 400. 462. 609. 621. III. 344. IV. 248. VI. 217
— vegetabiliſche, IV. 495
Sagapengummi, III. 317
Sämiſches Leder, IV. 29
Sättigung iſt das befriedigte Vereinigungsbeſtreben der Theile von verſchiedenen Subſtanzen, V. 144. wird in die abſolute und relative eingetheilt, ebend. in die verbindende und auflöſende, V. 144 *b.* Beyſpiele von Körpern, wo beyde Sättigungsarten gleich ſtark ſind, V. 145 von ſolchen, wo die relative noch ſehr von der abſoluten entfernt iſt, V. 146. von ſolchen, wo die relative der abſoluten ſehr nahe kommt, V. 147 von ſolchen, zwiſchen denen gar keine genaue Sättigung ſtatt findet, V. 149 Wichtigkeit der Unterſuchung der verſchiedenen Grade der Sättigung, V. 154
Säulenſtein, VI. 804
Säure, V. 155. allgemeine, ändert das Gewächslaugenſalz an der Luft nicht, I. 220 *l.* zu deren Miſchung kommt nach Stahls Sätzen nur Waſſer und Erde, VI. 705 vielleicht aber auch Luft, III. 43
— fette des Herrn Meyer, I. 10. kranke der erſten Wege, I. 213. iſt von zweyerley Konſiſtenz, nämlich von flüſſiger und von gasartiger, IV. 125. der Oele, ob ſie den alkaliſchen Rückſtand der deſtillirten Seife ſättigt, VI. 34 flüchtige der weſentlichen, VI. 44
Säurebrechende Dinge, I. 9. V. 156
Säuren, V. 155. 346. ſind die einfachſten Subſtanzen,

zen, ebend. minder veränderungsfähig und minder zerſetzbar als die Alkalien, V. 329. Kennzeichen derſelben, V. 155 Aufbrauſen mit den luftſäurehaltigen Alkalien, I. 407. Körpern, mit denen ſie ſich gern verbinden, V. 165. große Anzahl derſelben, ebend. Eintheilung nach den drey Naturreichen, V. 157. Verzeichniß derſelben, V. 346 deren eigentliche Miſchung iſt noch nicht recht bekannt II. 757. ſchädliche Wirkung derſelben und ihre Gegengifte, V. 157. Heilkräfte, 158. Verſtärkung I. 805. Verwandſchaften nach Geoffroy, V. 157 ob ſie ſich bey ihrer Vereinigung mit irgend einer andern Subſtanz zerſetzen, iſt noch nicht entſchieden, III. 43. Ausſichten zu ihrer Verwandelung, I. 74

Säuren, ſie wirken nicht auf phlogiſticirtes Alkali, I. 451. wohl aber auf alle Oele, IV. 408. erzeugen mit Oelen ſaure Seifen, VI. 22. 54. zerſetzen die alkaliſche Seife, VI. 30 ja einige ſogar die vitriolſauren Seifen, VI. 60 vereinigen ſich mit ätzendem Alkali lieber als die Oele, I. 119. löſen den Kalch ohne Brauſen, aber mit ſtärkerer Hitze als die gashaltige Kalcherde, I. 102 ingleichen ſo wie die gebrannte Bittererde langſamer als die rothe auf, IV. 116 *y*. brauſen mit getrocknetem Blute, I. 524 bewirken das Gerinnen des rothen Theils vom Blute, I. 537. des Blutwaſſers I. 534. der thieriſchen Lympha, IV. 92. des Eyweiſſes, II. 400. der Galle, II. 619. der Gallerten, II. 625 *g*. löſen auf den Eiſenbeſtandtheil des Blutes, I. 530. den faſerigen Theil deſſelben, I. 536. den leimichten Theil des Mehles, IV. 153 alle und jede metalliſche Subſtanzen, IV. 200. 207 nicht zu ſehr des Brennbaren beraubte Metallkalche, I. 619. wirken auf verſchiedene Arten der Milch nicht auf einerley Weiſe, IV. 250 Anm. ſind Farbenproben, II. 412 *c*. verbinden ſich mit dem Weingeiſte zu ätheriſchen

Feuchtigkeiten, I. 18. treiben einander aus dieſen Verbindungen aus, I. 32 Anm. wirken hierbey ſowohl auf das Waſſer als auf das Brennbare des Weingeiſtes, I. 74. werden ſtets durch einerley Menge der nämlichen Subſtanz geſättiget, I. 583 ungleichartige ſchwächere jedoch von weniger Alkali, als ungleichartige ſtärkere III. 149. geben Farbeproben, II. 412 *c.* ſind fäulungswidrig, II. 484 Anm. enthalten insgeſammt Luft, als einen Beſtandtheil, III. 143. zu ihrer Anzahl gehören auch die Metallkalche, I. 354 *u.* IV. 213 Anm. ob alle die gallichte Schärfe verbeſſern, V. 158 *o.*

Säuren, atmoſphäriſche, II. 707

— concentrirte, I. 805 verändert den mit ihnen deſtillirten Weingeiſt überaus, VII 214

— feſte, V. 159. 524

— flüchtige, V. 160. der weſentlichen Oele, VI. 45

— flüſſige, V. 160

— mephitiſche, II. 707 Anm.

— mineraliſche, V. 160 deren giebt es eine ſehr beträchtliche Anzahl, V. 345 welche dreye man gewöhnlich ſo zu nennen pflegt, V. 160. ſind wirkliche Salze, V. 324 *b.* und einfacher als die thieriſchen und vegetabiliſchen, V. 330 mit Weingeiſt bis zur Trockne deſtillirt geben Ausſichten von ihrer Verwandelung, I. 74. mit Waſſer verdünnte verändern die blaue Farbe des Indigo nicht, III. 417.

— thieriſche, I. 162. deren Unterſchied von den mineraliſchen und Aehnlichkeit mit den vegetabiliſchen, V. 162. Trennung von den Alkalien durch die Mineralſäuren, V. 162. eine beſondere ſcheint in der thieriſchen Kohle zu ſeyn, I. 271

— vegetabiliſche, V. 163 deren Unterſchiede von den Mineralſäuren, ebend. deren Verbindung mit Alkalien giebt vegetabiliſche Salze, V. 382. Trennung von den Alkalien durch die Mineralſäuren, V. 162. ſie ziehen aus dem Indigo nichts heraus

aus, III. 416 f. Eintheilung in offenbare und verſteckte, V. 164. in weſentliche, gegohrne und brennzlichte, ebend. in natürliche, gegohrne, deſtillirte und ſublimirte, ebend. Arten die weſentlichen zu gewinnen, V. 164 Beyſpiele von ſolchen, die die man zu unterſuchen angefangen hat, V. 165 ff. Beyſpiele gegohrner Pflanzenſäuren, II. 345. V. 173. Beyſpiele von brennzlichten, II. 587
Säuren, verſtärkte ſ. concentrirte.
— verſüßte, VII. 214
Säureſtoff, ſäurender oder ſäureerzeugender Stoff, II. 699
Säurung, gehe vor der Fäulniß her, II. 440
Saffianleder, IV. 28. bey deſſen Bereitung wird auch Citronenſäure gebraucht, I. 793
Safflor, eine Färbepflanze, II. 411 *b.* ein mit Kieſelerde verſetzter Kobaldkalch, I. 421. deſſen Verhalten im Brennpunkte, I. 727
Safflor ein Kalch des Kobaldkönigs, III. 630. dient zur Bereitung der ſympathetiſchen Dinte, und des Kobaldkönigs, III. 630
Saffran ein Färbungsmitteel II. 411 *b.* für Firniſſe, II. 551. ein Name farbiger Metallkalche, I. 805
— wilder, II. 411
Saffrantinktur, VI. 575
Sagapengummi, III. 317
Saigern, V. 183. deſſen Entzweck und die Fälle wo es dem Abtreiben vorzuziehen, oder nachzuſetzen iſt, V. 184. eigentlich ſogenanntes Saigern, V. 191 wie es zu veranſtalten, 191 ff. die drey zum Saigern gehörigen Arbeiten, Friſchen, was dabey zu vermeiden, V. 189. und wie ebend. Abſaigern u. Darren, V. 185. Krätzarbeit V. 189. 194. dabey kömmt alles auf geſchickte Regierung des Flammenfeuers an, V. 193. wird von einigen für überflüſſig gehalten, V. 194. Verhältniß des zuſammenzuſchmelzenden Bleyes und Kupfers richtet ſich nach der Menge des Silbers, V. 186 wie man es im Großen anſtelle, V. 187. 190. alles kommt hierbey auf

nicht

nicht den gehörigen Grad der Hitze an. Einrichtung des Ofens zu dieſer Arbeit, V. 191. wie im Kleinen, V. 188 *k*. kann mit Zinn nicht verrichtet werden, V. 188 *k*. des Goldes aus Kupfer hat viel Schwierigkeiten, V. 188 des Spießglaſes aus ſeinen Erzen, II. 312 *i*. des Wißmuths aus ſeinen Erzen, II. 312 *k*.
Saigerpfanne, V. 191
Saigerſtücke, V. 186. deren Bereitung, V. 186 wie viel ſie höchſtens Silber halten dürfen, ebend. 189 f.
Salbe, ägyptiſche, IV. 196 gelbe wider die Krätze, V. 70 *k*. ſeifenartige, V. 71
Salbey, weſentliches Salz derſelben, V. 173
— wilde, ein Mittel Weine anzumachen, VII. 157 *k*. giebt Kampfer, III. 514
Salmiak, I. 311. was man überhaupt darunter verſtehe, ebend. ob alle Arten deſſelben ſublimirungsfähig ſind, I. 312 *z*.
— ägyptiſcher, I. 329 *z*.
— ambergiſcher, I. 331 *a*.
— braunſchweigiſcher, I. 331 *a*.
Salmiak, franzöſiſcher, I. 330. ſchottiſcher, I. 331 Anm.
— figirter oder feuerbeſtändig gemachter, I. 322
— gemeiner, I. 313 *a*. die daraus mit einer Vitriolſäure deſtillirte Salzſäure iſt eiſenfrey, I. 452. deſſen Wirkung auf Kupfer, III. 740 *n*. 743. erzeugt mit ätzendem Sublimat und deſtillirtem Eſſige ein von ſelbſt gefrierendes Gemenge, I. 313 *d*. dient zur beſſern Auflöſung des ätzenden Queckſilberſublimats I. 327. des Brechweinſteins, I. 596. ſein Verhalten auf glüenden Kohlen und glüendem Eiſen, I. 315 f.
— gewachſener, I. 328. eine Ausgeburt der Vulkane I. 328 f. *y*.
— gravenhorſtiſcher, I. 331 *a*.
— Glaubers geheimer, I. 338
— indianiſcher, I. 331 *a*.
— natürlicher, I. 328
— pflanzenſäurehaltiger, I. 337
— ſalpetrichter, I. 316. 333
— ſegneriſcher, I. 137 *k*.

Salmiak, thieriſcher, I. 329 z. 337 l.
— vegetabiliſcher, I. 329 Anm. 337
— veſuviſcher, I. 329 y.
— vitrioliſirter, I. 316 durch die Zerſetzung des Alauns mit flüchtigem Alkali, I. 159
Salmiakblumen, einfache, V. 195. metallhaltige, eiſenhaltige, I. 326 ihr Nutzen in der Heilkunſt V. 196. mit Blutſtein bereitete, V. 196 m. kupferhaltige, III. 741 Anm. kobaldhaltige, III. 630 Anmerk. wißmuthhaltige, VII. 283
Salmiakgeiſt, V. 196 ätzender, dient zur Scheidung des Aethers von fremden Subſtanzen, I. 22 g.
Salmiakkryſtallen, I. 313 c.
Salmiakrubin, V. 197
Salmiakſalz, flüchtiges, I. 317. V. 199
Salmiakſalze, I. 311 ff. ob zerſetzbar durch Alaunerde? I. 172 h.
Salmiakſpiritus, ätzender, I. 320. wird deſtillirt aus dem Salmiake mit Kalche, der jedoch nicht ganz trocken ſeyn darf, I. 320 k. wohl aber gelöſcht ſeyn kann, I. 320. oder ätzenden feuerbeſtändigen Laugenſalzen, I. 322. wird ſtets flüſſiges, flüchtiges Alkali genannt, V. 199 gewöhnliche Bereitungsart ebend. verbeſſert durch Baume', V. 200. und Rouelle, ebend. deſſen Eigenſchaften, V. 201. 209 ff. Benutzung zum Ausmachen ſolcher Flecke, die von Säuren herrühren, II. 567 f. iſt ohnerachtet er mit Säuren außer im luftleeren Raume II. 730. nicht brauſet, V. 202. doch nichts anders als im Alkali u. durchaus kein Mittelſalz, V. 202 q. iſt überaus leicht V. 209. kann kalcherdichte Mittelſalze nicht zerſetzen, V. 210. Erklärung ſeiner Aetzbarkeit nach Meyern, V. 203 wird widerlegt und ihr die Blackiſche vorgezogen, V. 204 mit Mennige bereiteter, V. 214. Schwierigkeiten die ſich der Verfaſſer wegen deſſen Aetzbarkeit macht, ebend. beantwortet und gehoben, ebend. z.
Salmiakſpiritus, geſchwefelter, V. 218

Salmiakſpiritus, milder oder wäſſeriger, V. 218 befördert durch Abſetzung der Luftſäure das Anſchieſſen des Gewächslaugenſalzes, I. 208 *a.* deſſen Unterſchied von den ätzenden, V. 218. er zieht das Farbeweſen des gravenhorſtiſchen Alauns an ſich, I. 187

— weinichter, V. 219

Salepwurzel, giebt viel Satzmehl, IV. 137

Salpeter, V. 219. deſſen Beſtandtheile, V. 219. Alkali, I. 248. Säure, V. 290. Geſchmack, ebend. u. *e.* und Auflöslichkeit im Waſſer, ebend. Kryſtallengeſtalt, V. 220. Kryſtallengehalt an Säure, Laugenſalz und Waſſer, V. 220 *g.* Luftbeſtändigkeit, V. 221. Schmelzbarkeit, V. 221 Verluſt an Waſſer durchs Schmelzen, ebend. Urſache ſeiner Schmelzbarkeit, V. 221 f. Verhalten im Tſchirnhauſenſchen Brennpunkte, I. 681. 714 734. im trudainiſchen I. 734. Alkaliſirung durchs Schmelzen im ſtarken Feuer V. 222. vor dem Löthrohre, ebend. *l.* deſſen Verhalten in verſchloſſenen Gefäßen, ebend. ff. und Verglaſungswirkung auf Sand und Kieſel, V. 223 Wirkung auf braunſteinhaltiges weiſſes Glas, womit er geſchmolzen wird, I. 565. Alkaliſirung durch brennbare Zuſätze, V. 223 Verpuffung mit Brennbaren, V. 224. VI. 695. 696 ff. worauf es dabey in Rückſicht der zu erhaltenden Produkte ankomme, VI. 697 *z.* mit entzündbarer Luft, II. 840 mit Pyrophorus, IV. 754 Anm. mit Arſenikkönige, I. 387 *v.* mit Schwefel, I. 796. Dämpfe deſſelben, V. 311. Zerſetzungsmittel, I. 170. 349. 397. II. 481. III. 102. V. 224. 307. Verbindung mit Sedativſalz, I. 556. Wirkung auf rohere und etwas reinere Platina, IV. 607. Erzeugung, V. 228. 232 Anm. was darzu erforderlich, V. 237. Beyſpiele von natürlichen, I. 239 *g.* V. 228. Gegenwart in Pflanzen, I. 232 Meynungen über ſeine Entſtehung

ſtehung aus der Luft, I. 229 f. Meynung des Hrn. Lemery von deſſen Erzeugung, V. 231. wird widerlegt, ebend. des Herrn Stahl, V. 232. angenommen von Pietſch, ebend. Glaubers Meynung, V. 233. deſſen künſtliche Erzeugung erfordert eine ſchickliche Verbindung thieriſcher und vegetabiliſcher faulender Stoffe, V. 235 f. und den Zutritt der äuſſern Luft, V. 236 u. e. Materialien, die zur Salpetererzeugung dienen, ebend. Oerter, die ſelbige begünſtigen, V. 236 e. 242. Gewinnung des Salpeters durch Auslaugen Verſieden und Anſchießen, V. 244 ff. Reinigung durch wiederholtes Kryſtalliſiren, V. 248. ſchickliche Gefäße zum Anſchießen V. 245. durch zugeſetzten Alaun, V. 249. wie deſſen Kryſtalliſirung anzuſtellen, III. 689. 694 f. Heilkräfte deſſelben, V. 255 Benutzung deſſelben zu Gewinnung der reinſten Luft, II. 684 V. 255 v. f. zu Verkalchung der unvollkommenen Metalle, I. 618 c. 769. V. 267. zur Reinigung des Silbers, VI. 108. zur Reinigung des Goldes, III. 274. zur Beförderung des Schmelzens zu Verglaſungsarbeiten, I. 513. zur Entdeckung von dem Daſeyn des Brennbaren, I. 566. zum Schieß- und Knallpulver, V. 667 zu Kunſtfeuern, V. 267. kann in der Pflanzenaſche nicht vorhanden ſeyn, I. 240 i. iſt es aber in den Säften einiger Pflanzen, I. 232 V. 228. bringt die Alaunerde, nicht in Fluß, I. 165

Salpeter, alkaliſirter, I. 248. 282. V. 257. VI. 697. zerfließt an der Luft zu Glaubers, V. 266 r. oder Helmonts Alkaheſt, I. 190 b.

— ammoniakaliſcher, I. 256 332. V. 257

— bitterſalzerdichter, V. 258

— brennender, I. 333

— feuerbeſtändig gemachter, VI. 697

— fixirter, V. 257 261 durch Arſenik, I. 352. V. 261. wird auch ſonſt

figirter Arſenik genannt, I. 352. V. 261. deſſen Bereitung, V. 261. woher das dabey vorfallende Brauſen und Aufſchwellen rühre, V. 262 *h.* kann auch bey einer vorſichtigen Bereitung dem arſenikaliſchen Mittelſalze gleichen, V. 263 u. *k.* deſſen Verhalten gegen Luft, Säuren, Veilchenſyrup; metalliſche Auflöſungen, ebend. *l.* Nutzen bey dem Glasmachen, ebend. *m.* Wirkung auf Gyps- Kieſel- Kalch- und Thonerde, V. 264 *n.* durch Kohlen, V. 264. deſſen Bereitung, ebend. Reinigung von dem beygemiſcht gebliebenen Brennbaren, V. 365 u. *q.* und warum er mit Säuren brauſe, II. 784. durch Metalle, V. 267. insbeſondere durch Bley, ebend. *r.* durch Kupfer, V. 268 *t.* warum er nicht mit Säuren brauſe, II. 784. durch Weinſtein, V. 270

Salpeter, flüchtiger, V. 257

— gebundener, VI. 697

— geglüeter, enthält phlogiſticirte Salpeterſäure, VI. 696

Salpeter, gemeiner, V. 219 *e.* VI. 702. deſſen Mutterlauge, IV. 104

— halbflüchtiger, I. 333

— kalcherdichter, V. 271 VI. 704. wie auf ihn wirken die vegetabiliſchen und mineraliſchen Säuren V. 276 *h.* iſt häufig in den Salpeterlaugen anzutreffen, V. 246 u. *p.* zerſetzt den Borax, I. 547

— metalliſcher, V. 276

— natürlicher, V. 228 Kehrſalpeter, ebend. hält zuweilen auch Salpeter mit einem knochenerdigen Grundtheile, V. 228 *r.* in Pflanzen erzeugter, I. 228. 232 u. *s.* ſoll kein wahrer Salpeter ſeyn, I. 237. findet ſich nur in den Erden ſolcher Gegenden, welche bewohnt ſind, V. 242 f. und in heißen Ländern, wo die Pflanzen ſchnell faulen, V. 252

— prismatiſcher, V. 285

— ſäulenförmiger, V. 219 *e.* oder Stangenſalpeter, V. 246

— ſilberhaltiger, V. 132

— ſchwarerdichter, V. 99 284. 302 *x.*

— ſpießigter, V. 219 *e.*

— thieriſcherdichter V. 276 *i.*

Salpeter,

Salpeter thonerdichter, V. 284
— verſetzter mit Bleyzucker V. 280 Anm.
— vitrioliſirter, V. 286
— vom erſten, zweyten und dritten Sude, V. 248 ff.
— würflichter, V. 286
benutzt auf Mineralalkali, I. 210 Anm. verkniſtert, III. 4
Salpeterartige Luft, III. 9. *a.*
Salpeteräther, I. 31 *q.* 62 ff. V. 289. ſeine Entſtehung, I. 36 Anm.
Salpeteralaun, V. 284
Salpeteralkali, I. 248. V. 257
Salpeterdämpfe, II. 839 III. 80
Salpetergas aus Weingeiſte und Salpeterſäure, I. 69 *n.* 72 *o.*
Salpetergeiſt, ſaurer, V. 307. VI. 322
— verſüßter, V. 320
Salpeterklyſſus, V. 343. VI. 697
Salpeterküchelchen, III. 672. 673 *d.*
Salpeterluft, II. 684. 704 III. 9. wird durch plötzliches Glüen der Gefäße reiner und reichlicher erhalten, II. 685 iſt oft mit verdorbener oder dephlogiſticirter Luft verunreinigt, II. 686. wird aus dem Braunſtein am reinſten erhalten, ebend. wird nach Jngenhouß auch auf dem naſſen Wege erhalten, II. 686
Salpetermagneſie, wie ſie aus der Mutterlauge erhalten werden kann, V. 247
Salpetermutter oder Hecklauge, V. 246
Salpeternaphtha, I. 62 Black's, was ſie beweiſe, I. 32. V. 322 *z.*
Salpeterſalmiak, I. 256. 333. V. 257. VI. 703 mit weiſſem Arſenik, I. 395 *e.*
Salpeterſalze, V. 357
— alaunichtes, V. 284
— ammoniakaliſches, I. 256 316 333. V. 257. 357
— arſenikaliſches, I. 360. 362 Anm.
— bitterſalzerdichtes, V. 258
— bleyhaltiges, V. 277 verkniſtert, III. 4
— braunſteinhaltiges, V. 281 Anm.
— eiſenhaltiges, II. 101. V. 358
— güldiſches, ebend.

Salpeterſalze, kalcherdichtes, V. 357
— kobaldhaltiges, V. 360
— kupferhaltiges, V. 358
— nickelhaltiges, V. 360
— platinahaltiges, V. 358
— queckſilberhaltiges, V. 359
— ſchwererdichtes, V. 358
— ſilberhaltiges, ebend.
— ſpießglashaltiges, V. 359
— thonerdichtes, V. 358
— wißmuthhaltiges V. 359
— zinkhaltiges, V. 359
— zinnhaltiges, ebend.
Salpeterſäure, V. 290. deren Eigenſchaften, V. 290 was ſie erzeuge, II. 704 erzeugt mit Weingeiſt einen Aether, I. 18. brennbarer Gehalt, I. 611 f. Schwere der concentrirteſten, V. 290. mancherley Farben derſelben, V. 291 *d.* verſchiedene Feuerbeſtändigkeit und Flüchtigkeit, V. 292. Gerinnung, ebend. Dämpfe, Geſchmack und Geruch, V. 293 f. Anziehung der Feuchtigkeit, V. 294. Erhitzung mit Waſſer, ebend. Erhitzung im Verdampfen, woher, I. 2 *b.* Beitzkraft V. 295. rührt nicht von Feuertheilchen her, I. 96 angebliche Abſtammung von der Vitriolſäure, V. 296. wird bezweifelt, V. 297 *n.* Auflöſungskraft V. 298 f. Wirkung auf Brennbares haltige Subſtanzen, I. 610. V. 299 Verbindung mit Brennbarem, V. 222 *k.* entwickelt durch Auflöſung der Metalle kein entzündliches Gas, II. 811 f. mannichfache Abänderung durch die Verbindung mit mehr oder weniger Brennbarem, II. 660. Wirkung auf die ſchwarze Vitriolſäure, V. 298 *r.* auf die Ameiſenſäure, I. 301. auf den Schwefel, V. 299 Anm. auf den Phosphorus, IV. 523. auf die alkaliſchen Salze, V. 300 ff. wenn ſie phlogiſtiſirt iſt, V. 222 *k.* auf den Borax, I. 547 vitrioliſirten Weinſtein, V. 300 *w.* auf die Erden V. 302. in Rückſicht der Aetzkraft auf Kalch, I. 121 auf die Metalle, ebend. dabey vorfallende Erſcheinungen, V. 303. insbeſondere auf Bley, I. 494 auf Eiſen, I. 101. auf

Kobald, III. 620 e. Kupfer, III. 723. Zinn, VII. in Rückſicht der Aetzkraft, I. 121. Nickel IV. 327 f. rohe Platina IV. 597. 607 x. Queckſilber, V. 22. Wirkung auf die Oele, IV. 409. 453 Anm. 473. V. 304 u. v. auf den Kampfer, III. 510. auf die Galle, II. 611 s. auf Federharz III. 377. auf den Weingeiſt, I. 32 Anm. 62. V. 306. 320. auf Eſſigäther, I. 49. wenn dieſe Wirkung geſättigt ſey, I. 70 f. Verwandſchaften, V. 306 u. e. und deren Benutzung zum Beizen, V. 295 u. k. zum Gold- und Silberſcheiden, V. 645. VI. 107. in wie ferne ſelbige ein flüchtiges Alkali enthalten könne, V. 310 g. ſoll mit Weingeiſt deſtillirt nach ihrer Sättigung mit feuerbeſtändigem Alkali ein nicht verpuffendes öliges Salz geben, I. 74. wirkt auf Kalch und Zinn überaus verſchieden, I. 120 ff. löſet das, durch ſie koagulirte Blutwaſſer wieder auf I. 534. giebt mit verſchiedenen Subſtanzen dephlogiſticirte Luft, II. 681 ff. mit metalliſchen Subſtanzen kein entzündbares Gas, II. 811 f. wohl aber, ſo wie auch mit pflanzenartigen Stoffen ein ſalpetrichtes, III. 34. hingegen mit thieriſchen entzündbare und phlogiſticirte Luft III. 35 e. ob ſie ſich in fixe Luft umändern laſſe? II. 775. enthält die reinſte Luft, II. 704. vielleicht auch Erde, III. 53. ob auch Salpetergas, II. 775. Beweiß daß ſie Feuer enthält, III. 50. Ausſichten zu näherer Erkenntniß derſelben, III. 71 f.

Salpeterſäure, blaue und grüne, durch Arſenik bereitete, I. 350

— eisförmige oder kryſtalliſirte, V. 292 e. 293 Anm.

— phlogiſticirte, III. 80 ſey nicht ſo ſehr von der reinen als die Schwefelſäure von der elektriſchen unterſchieden, I. 611 f.

— rauchende, V. 316. zerſetzt den Schwefel, IV. 692 y. ſo daß Vitriolſäure, u. den Phosphorus ſo, daß reine Harnſäure zurückbleibt, II. 515 y. befördert das Zünden des

Pyrophorus, IV. 742 Anm. erzeugt mit Eis eine überaus große Kälte, V. 15 *tt.*

Salpeterſäure, reine des Herrn Scheele, V. 291 *d.* 297 *n.*

Salpeterſaures Gas III 9. 80

Salpeterſäurehaltige Salze ſ. Salpeterſalze.

Salpeterſchwefel, I. 610. IV. 739 *t.* VI. 698.

Salpeterſieden, I. 243. V. 244 f.

Salpeterſpiritus, ſaurer, dünner oder Scheidewaſſer, V. 307. wie er bereitet werde, ebend f. verbeſſerte Bereitungsart V. 310. rauchender oder ſtärkerer, V. 311. deſſen Bereitungsart, ebend. f. rauchender oder zündender nach Glaubers Art, V. 316. Benutzung des Rückbleibſels, V. 318

— verſüßter, V. 320. färbt Guajacharztinktur blau, II. 583 Anm. V. 321 *y.*

Salz, V. 323. weſentliche Eigenſchaften eines Salzes, ebend. Schwierigkeiten die mit ihrer Erforſchung bey verſchiedenen Arten von Salzen verbunden ſind, V. 323 f. 324 *a.* und Bergmanns Vorſchlag einer Beſtimmung deſſen, was man Salz nennen ſoll, V. 324 *a.* ob jedes Salz feſt ſeyn muß, ebend. *b.* beſteht entweder aus blos ſalzartigen oder auch aus nicht ſalzartigen Theilen, V. 325. blos ſalzartige Subſtanzen ſind die Säuren und die Alkalien, V. 326 die jedoch insgeſammt ſtufenweiſe an ihren Eigenſchaften von einander unterſchieden ſind, V. 327 Stahls Lehrgebäude, von einer einzigen ſalzartigen Grundſubſtanz, von welcher alle andere entſpringen, V. 328. und welche die Vitriolſäure ſey, V. 330. die blos aus Waſſer und Erde beſtehe, ebend. Lehrgebäude wahrſcheinlich zu machen, V. 331 ff. Unvollſtändigkeit der Beweiſe dafür, V. 342 ff. zur Miſchung eines jeden Salzes ſcheint außer dem Waſſer und der Erde, auch Luft und vielleicht ſogar Feuer zu kommen, V. 345

Salz, als Grundſubſtanz,

— antepileptiſches, Weißmanns

manns, III. 724 Anm. 727 Anm.
Salz, arſenikaliſches, I. 397 V. 396. 404 f.
— benzoeblumenähnliches, der Gallenſteine. II. 615
— böhmiſches, V: 425
— ebsbamer, V. 425. 428
— engliſches, V. 425
— fiebervertreibendes des Sylvius, V. 436
— gemeines, I. 128. V. 476. Galläpfelſalz wird durch kalten Aufguß am beſten erhalten, I. 8 *l.* Glauberiſches, I. 199. 206. V. 442
— gummichtes, le Fevre's, V. 574
— harntreibendes, V. 437 507
— kreidenartiges, V. 516
— mikrokosmiſches, V. 452
— mineraliſch thieriſches, II. 475
— narkotiſches des Vitriols V. 567
— phosphoriſches, V. 552
— ſaures des Herrn Hombergs, V. 519 *g.* des Herrn Henkels, V. 520
— ſedlitzer, V. 425
— ſegneriſches, II. 469 Anm.
— ſeydſchützer, V. 425
— vegetabiliſches harntreibendes, V. 377. 438 der Kunſt, V. 394. der Metalle, V. 368 ff. Wenzels, IV. 210. der Weisheit oder Wiſſenſchaft, V. 394. ins Salz ſetzen oder bringen, II. 433
Salze, deren Kryſtalliſirung IV. 682 ff. erfordern nach ihrer verſchiedenen Beſchaffenheit zu ihrer Kryſtalliſirung eine längere oder kürzere Abdampfung, I. 5. Verzeichniß, V. 346
— alkaliſche, I. 191. V. 348 489. 512.
— analogiſche, V. 325 *c.*
— arſenikſäurehaltige, V. 387
— bernſteinſäurehaltige, V. 388
— brennzlichte, V. 384
— eigentliche, V. 325 *c.*
— eſſigſäurehaltige, V. 378
— feuerbeſtändige, V. 513
— flüchtige, V. 515
— gegrabene, V. 516
— halbflüchtige, V: 515
— harnhafte, V. 523
— kryſtalliſirte, III. 341 V. 518
— laugenartige, I. 193. V. 489.
— metalliſche, V. 388
— milchſäurehaltige, IV. 291

Salze, milchzuckerſäurehaltige, IV. 269 Anm.
— mit alkaliſchen, erdichten oder metalliſchen Grundtheilen, III. 309 V. 512
— phosphorſäurehaltige, IV. 532 *p.*
— ſalpeterſäurehaltige, V. 357
— ſalzſäurehaltige, V. 362
— ſauerkleeſalzſäurehaltige V. 536 ff.
— ſaure, V. 519. natürliche feſte, V. 602. 476
— ſedativſäurehaltige, V. 558
— ſtetsflüſſige, V. 520
— tachenianiſche, V 520
— thieriſche brennzlichte, V. 383
— urinöſe, I. 192
— vegetabiliſche, V. 382 brennzlichte, V. 383
— vitriolſäurehaltige, V. 349. ſchlagen in blaue Indigtinktur blau nieder, III. 422
— weinſteinſäurehaltige, V. 377
— weſentliche, V. 526 wie zu erhalten, I. 234 *z.* geben bey ihrer Verbrennung das meiſte Alkali, I. 233
— zerfließbare, V. 533
Salze, zuckerſäurehaltige, V. 422
— zuſammengeſetzte, V. 534
Salzäther, I. 52. III. 100 *w.*
Salzalaun, eigentlicher, V. 365 *l.* des Herrn Gaubius, V. 366 Anm. VI. 2 *a.*
Salzaſche, V. 601
Salzblumen, V. 483 *q.*
Salzerde, V. 601. VI. 774
Salzfeuchtigkeit, alkaliſche, I. 220. löſet einige Metalle geradezu, andre, nachdem ſie durch Säuren aufgelöſet worden, auf, I. 224. Ludwigiſche, V. 511
Salzgeiſt, V. 628. Libavs rauchender, III. 249 Anm. nach Glaubers Art bereiteter, V. 631. verſüßter V. 638. wird auch durch die Deſtillation des ätzenden Sublimats mit Kalcherden und Weingeiſt erhalten, I. 56 Anm.
Salzkräuter, I. 239. ob ſie durch die Zerſetzung des Kochſalzes vermittelſt des Brennens mineraliſches Alkali geben oder auf eine andere, I. 204 *x.* enthalten dieſes Alkali zum Theil frey, I. 238. gemeines

meines ſtachlichtes, VI. 151 *o.*
Salzkothen, V. 601
Salznaphtha, I. 52
Salzſäure, V. 602. woher ſie erhalten wird, ebend. wie ſich ſelbige unterſcheidet von der Vitriol- und Salpeterſäure, V. 603 woher ihre Farbe rühre, V. 603 *s.* läßt ſich in Luftgeſtalt bringen, III. 94. giebt nach Landriani keine dephlogiſticirte Luft, II. 684. nach Scheele, etwas fixe und eine reine Feuerluft, ebend. und nach Berthollet Lebensluft, warum ſie an feuchte Luft weiſſe Dämpfe giebt, III. 108. führt immer Eiſen bey ſich, I. 452 *n.* Geruch derſelben V. 603. ſoll nach Bechern Queckſilbererde enthalten, I. 613. und eine verlarvte Vitriolſäure ſeyn, V. 605. führt Brennbares in ihrer Miſchung, I. 613. V. 604 *x.* 615. und verbindet ſich deswegen ſehr ſchwer mit mehrerm Brennbaren, I. 52. V. 615. wie man ihr ſelbiges entziehen könne I. 393. V. 615 ff. Verbindung mit dem Weingeiſte, I. 75. V. 611. erzeugt einen Aether, I. 18 Schwierigkeiten derſelben, I. 52. 73. mit Weingeiſte deſtillirte hinterläßt etwas kohlenartiges, I. 75 eine ſehr ſtarke iſt Libavius rauchende Feuchtigkeit, V. 51. 369. 612. ihr Verhalten gegen Erden, V. 603. alkaliſche Salze, V. 605. u. z. Borax, I. 547 Ameiſenſäure, I. 301 Anm. Metalle, V. 607 ff. inſonderheit Bley, I. 496. V. 607. Eiſen, I. 105. V. 607. Gold, V. 607 614. Kobald, III. 622 *d.* Kupfer, III. 726. V. 607. Nickel, IV. 328 Platina, IV. 609 *b.* V. 607. Oele, III. 106 *u.* *x.* 101 *y.* IV. 409. 453 Anm. V. 610 u. *f.* Galle, II. 614. Federharz, III. 377. Phosphorus, IV. 523. 524 *d.* Silber, I. 496. V. 614. Kampfer III 110. ihre Verwandſchaften, V. 614. ſoll nach einiger Meynung enthalten ſeyn im Sedativſalze, I. 557. im Bernſteinſalze, I. 471. im Phosphorus, IV. 528. im Arſenik,

Arſenik, I. 391. befindet ſich immer in der Kreide, II. 724 *c.* dient zur Scheidung der thieriſchen Erde von der Eiſenerde, I. 529 f. zerſetzt den Eiſenſalpeter, V. 280 *o.*
— dephlogiſticirte, I. 570 IV. 598 *p.* V. 614. deren Bereitung, V. 616. wie eine reine brennſtoffleere Salzſäure erhalten wird V. 617. ihr, während dem Deſtilliren aufſteigender Dampf ſoll nach Scheele brennſtoffleere Salzſäure ſeyn, nach Hermbſtädt wirkliche Lebensluft, V. 617. Beſtätigung dieſer Meynung, V. 618. ihre Vereinigung mit Alkalien, V. 621 Wirkung auf Blut, V. 620. Metalle, V. 623. metalliſche Salze, V. 621. Schwefel, ebend. ſchlägt, nachdem ſie ſtark oder ſchwach iſt, das feuerbeſtändige Alkali verſchieden nieder, V. 623. ihre Schwere und Geruch, V. 626
— gemeine, V. 602. V. 624 flüchtige ſoll nach Sage die Luftſäure ſeyn, II. 403 *c.* 758
— luftige, III. 94

Salzſäurehaltiges Ammoniakalſalz, I. 324. V. 362
— Arſenikſalz, I. 362 Anm. 370
— Bitterſalz, V. 366
— Bleyſalz, I. 496
— Braunſteinſalz, V. 373
— Eiſenſalz, V. 368
— Goldſalz, V. 368
— Kalchkochſalz, V. 363
— Kochſalz, V. 362
— Kobaldſalz, V. 370
— Kupferſalz, V. 368
— Nickelſalz, V. 373
— Platinaſalz, IV. 600
— Queckſilberſalz, V. 370
— Schwererdenſalz, V. 367
— Silberſalz, V. 368
— Spießglasſalz, V. 370
— Thonſalz, V. 365
— Wißmuthſalz, V. 370
— Zinkſalz, V. 371
— Zinnſalz, V. 369
Salzſchaum, VI. 175
Salzſohle, VI. 173. deren Gradiren und Ausfrieren, II. 386 *o.*
Salzſubſtanz des Hrn. Prouſt die im Rückbleibſel von der Deſtillation des Phosphors enthalten iſt, V. 457
Salzſpiritus, V. 628
— rauchender nach Glaubers Art bereitet, V. 631 deſſen eigenthümliche Schwere

Schwere iſt, ſo wie der eigentliche Gehalt an wahrer waſſerfreyer Salzſäure ſehr verſchieden, V. 636 eigenthümliche Wärme, V. 637. gelbe Farbe, woher ſie rühre, ebend. weiſſe Dämpfe, woher, V. 638
— verſüßter, V. 638
Salzſtein, IV. 109 u. r.
Salzſümpfe, VI. 11
Salztrank des Riverius, I. 782
Salzwage, IV. 13
Sand, V. 614. entbindet die Säure des Salpeters auf dem trocknen Wege, V. 308. verbeſſert den zu fetten thonigen Boden, II. 68 ff. widerſteht der Fäulniß, II. 448 Anm. giebt ein Cäment zu Reaumurs Porcellan ab, IV. 681 *q.* Nutzen in der Chymie, V. 642 f. er verhindert das Uebergehen des brennzlichten Oels, I. 758 *m.* damit verfälſchte Pottaſche wie ſie zu erkennen, I. 244 *q.* von Nevers, VI. 657. goldhaltiger, deſſen Bearbeitung auf Gold, II. 254 z. weiſſer von der Aſcenſionsinſel, VI. 807
Sandarach, V. 120. 642 wie man daraus Arſenikkönig erhält, I. 376 *m.*
Sandarachgummi, III. 317 366
Sandbad, I. 423
Sandelholz, deſſen Farbeweſen, II. 409
Sandkapellen, III. 218
Sandſteine, V. 642. dienen zu Schmelzgefäßen bey Brennglas Verſuchen, I. 708. ihr Verhalten überhaupt im Brennpunkte, I. 728. feine, wie ſie die Glasſchleifer brauchen, deren Verhalten im trudainiſchen Brennglaspunkte, V. 643. kryſtalliſirte von Fontaineblau, V. 643 *c.*
Saphir, VI. 392
Saphirfluß, VI. 679 Anm.
Sardonyx im Brennpunkte, I. 729
Saſſafras, zum Färben, II. 415 *f.*
Satz, metalliſcher, V. 643
Satzkaſten, II. 233
Satzmehl der Pflanzen, I 539 539
Satzphiolen, III. 215
Sauer, I. 750. 752
Sauerampferſalz, V. 553
Sauerbrunnen, II. 719
Sauerdorn hält zuckerſauren Kalch, V. 532. deſſen Beeren

Beeren, V. 347. Rhabarbererde, V. 532
Sauerhonig, II. 380
Sauerklee, V. 347
Sauerkleealaun, V. 547
Sauerkleebleyſalz, V. 548
Sauerkleegeſäuertes Gewächslaugenſalz, V. 541
Sauerkleekryſtallen, V. 537
Sauerkleemittelſalz, V. 541 mit einem mineraliſchalkaliſchen Grundtheile, V. 543. mit einem vegetabiliſchalkaliſchen Grundtheile V. 541
— bitterſalzerdichtes, V. 546
— kalcherdichtes, V. 546
— ſchwererdichtes, V. 544
— thonerdichtes, V. 547
— weſentliches, V. 528 536
Sauerkleeſalmiak, V. 544
Sauerkleeſaure Pottaſche, V. 541
Sauerkleeſäurehaltige Soda, V. 543
Sauerkleeſalz, V. 536 deſſen Bereitung, Sorten, Kryſtallen, Auflöslichkeit, Verhalten im Feuer, Deſtillation, Fällungskraft, Behandlung mit Mineralſäuren u. ſ. w. V. 536 ff. Wiederherſtellung, V. 542
— bleyhaltiges, I. 497 *d.*
Sauerkleeſalz, eiſenhaltiges I. 122 Anm.
— kupferhaltiges, V. 548
— queckſilberhaltiges, V. 38 *b.*
— ſpießglashaltiges, V. 550
— wiederhergeſtelltes, V. 543
— zinkhaltiges, V. 550
— zinnhaltiges, V. 548
Nutzen dieſes Salzes zum Fleckausmachen, II. 568
Sauerkleeſalzäther, I. 61 V. 539
Sauerkleeſalzſäure, deſtillirte und kryſtalliſirte, V. 537 ſublimirte, V. 537 f. reine des Herrn Scheele, V. 542. was für Salze ſie zerſetzt, V. 541. Verwandſchaften, V. 551
Sauerkleeſaurehaltiges Ammoniakalſalz, V. 544
— Arſenikſalz, V. 549
— Bitterſalz, V. 546
— Bleyſalz, I. 324 *d.*
— Eiſenſalz, I. 122. II. 122 *f.*
— Kalchſalz, V. 540
— Kobaldſalz, III. 627
— Kupferſalz, III. 732 Anm. V. 548
— Nickelſalz, IV. 330 *e.*
— Platinaſalz, V. 548
— Queckſilberſalz, V. 38 *b.*

Sauer-

Sauerkleeſäurehaltiges Schwererdenſalz, V. 544
— Silberſalz, V. 547
— Spießglasſalz, V. 550
— Thonſalz, V. 547
— Wißmuthſalz, V. 549
— Zinkſalz, V. 550
— Zinnſalz, V. 548
Sauerkleeſalzſode, V. 543
Sauerkleeſelenit, V. 540
Sauerkleeſilberſalz, V. 547
Sauerkleeſpießglasſalz, V. 550
Sauerkleeweinſtein, V. 541
Sauerkleewißmuthſalz, V. 549
Sauerkleezinkſalz, V. 550
Sauerteig, I. 750
Saures Salz aus den rothen Gerberbaumbeeren, V. 167
Scammoniumsharz, III. 371
Scammoniumsſeiſe, VI. 29 Anm.
Schacht des Schmelzofens, II. 316. des hohen Ofens II. 316
Schaafmilch, IV. 250 Anm. 251 Anm. 257 Anm. Molken daraus, ebend.
Schaafwolle, deren Reinigung durch Seifen und durch Laugen, VI. 35 *n.*
Schaalen, Gefäße welche zum Abdampfen dienen, I. 5
Schaalwerden, I. 752. verbeſſert, II. 792
Schärfe, gallichte, deren Verbeſſerungsmittel, V. 158 *o.*
Scharlach, holländiſches oder Gobeliniſches, II. 425 Macqueriſches auf Seide, II. 428 f. Bereitung einer ſchönen Scharlachfarbe aus Cochenille, II. 426
Scharlachcompoſition, II. 429
Scharleykraut, ein Mittel Wein anzumachen, VII. 157 *k.*
Scharte, eine ächt gelb färbende Pflanze, II. 411 *b.*
Scheiden, concentrirtes, V. 645. der Erze, II. 247 *q.*
Scheidekolben, III. 664 *u.*
Scheideſilber, V. 654
Scheidetrichter, IV. 482
Scheidewaſſer, V. 643 deſſen Brennen, mit Alaun oder Vitriol, welches beſſer ſey, I. 172 *h.* deſſen Wirkung auf Eiſen, eine Erläuterung der Aetzkraft, I. 83
— geronnenes, eine Benennung des weiſſen Arſeniks, I. 355
— gefälltes, wie es zu bereiten, V. 647 *h.*
— ſchwaches, I. 79. V. 644

zum Nutzen verſchiedener Künſte und Handwerke, muß mehr oder weniger ſtark und rein ſeyn, I. 79 q. V. 309 f.
Scheidewaſſerbrennercament, V. 307
Scheidung, V. 644
— concentrirte oder durch Cämentiren, I. 765. V. 658
— naſſe oder durch Scheidewaſſer, II. 336. V. 645
— trockne, III. 271. V. 645 663
— umgekehrte durch Königswaſſer, V. 649
Scheitofen, VI. 665 o.
Scherben ein Maaß, II. 267 Gefäße, welche zum Abdampfen dienen, I. 5. Luppenſtücke, II. 326 Anm. chymiſche Gefäße, III. 214. 522
Scherbenkobald, I. 375. 388
Scharche, I. 479 u.
Schicht, II. 261. 268
Schimmeln der Dinte, woher es rühre, III. 57 Anm.
Schiefer, II. 174 Anm. im Tſchirnhauſiſchen Brennpunkte, I. 676. im Trudainiſchen Brennpunkte, I. 733. Benutzung als ein ſcheidender Fluß, II. 252
Schieferzyps, III. 322 r.
Schieferkohlen, II. 191
Schieferweiß, V. 429
Schierbüdden, II. 236
Schierling hält Salpeter, I. 232 y.
Schierlingsextrakt, II. 395 t. V. 65 b.
Schießpulver, V. 667. Verhältniß ſeiner Beſtandtheile, ebend. Bereitung deſſelben, I. 335 g. V. 671 ſalpeterſalmiakhaltiges, I. 335 g. Körnen, V. 672 deſſen Verknallen, VI. 694 Art deſſen Wirkung mit entzündbarer und einathmungsfähiger Luft nachzuahmen, II. 808
Schillerſpath, VI. 179 l.
Schlack, V. 245
Schlacken, II. 252 Anm. III. 228 Anm. V. 675 an Saigerſtücken, V. 191 Darrkrätze, Roſtdörner, V. 193. ihre röthliche Farbe als Zeichen der beendigten Saigerung, V. 193. deren Abſonderung von dem Metalle, II. 321 III. 218. kalte, II. 267 ſalpetrige, glasartige, geſchwefelte, metalliſche, V. 675. ſind ein ſcheidender Fluß, II. 252 Anm. Nutzen derſelben, V. 676 ff.

als Zeichen, wie die Probe gerathen, II. 332 *x.*
Schlackenklein, II. 271
Schlackenkobalde, III. 610 Anm.
Schlackenplatte, II. 325
Schlagloth, IV. 65
Schlämmgraben, II. 248
Schlammbüdden, II. 237 *v.*
Schlammlauge, II. 237 *v.*
Schlangenröhre, III. 713. III. 215. 713
Schlechtfärben, II. 415
Schleifſtein, türkiſcher, V. 643 *b.* deſſen Verhalten im Brennpunkte, V. 643
Schleim, II. 621. III. 313 V. 677. entwickelter verhindert die Auszichung der wirkſamern Theilchen aus den dichtern Materien, I. 5 *h.*
Schleimharze, III. 315
Schleimſaft, III. 310
Schleimichte Materie, V. 684
Schleimichtwerden des Weines, VII. 192
Schlemmen, VI. 493 *w.*
Schlich, naſſer, II. 248 *r.* Stufelich, ebend.
Schlichröſten, II. 344 Anm.
Schloſſen, II. 3. ſind die Gefrierung der zu wirklichen Tropfen zuſammengetretenen Waſſerdünſte, III. 3
Schlüſſel, III. 413
Schmack, deſſen Farbeweſen II. 409
Schmalleder, IV. 28
Schmelzbare Körper, II 520
Schmelzbares Harnſalz, III. 357. V. 452
Schmelzbarkeit, V. 686. Grade derſelben bey verſchiedenen Metallen, IV. 246
Schmelzbutter, I. 759 *n.*
Schmelzgefäße, I. 511 *c.* f. III. 219. VI. 586 f. bey Brennglasverſuchen, I. 707 f. bey Löthrohrverſuchen, IV. 72
Schmelzglas, III. 711 *h.* V. 698. wozu weiſſer Arſenik kömmt, I. 353 *s.* weiſſes, VII. 369
Schmelzkütte, III. 715
Schmelzöfen, II. 331. IV. 390. deſſen Bau, IV. 390 auf dem Stich, II. 292. über dem Tiegel, II. 362
Schmelzſtahl, VI. 331 *d.*
Schmelztiegel, III. 219. V. 689. irrdene werden von den Alkalien angegriffen, I. 168 ff. Anm. 193 *g.* Bleyglas ausdaurende, I. 511 *c.* Ypſer, VI. 591 Anmerk. Fütterung der Schmelztiegel, II. 339
Schmelztiegel, Gefäße, die zum Abdampfen dienen, I. 5

Schmelzung, II. 560. IV. 482. V. 697. auf dem leichten Geſtübbe, II. 268 i. der Silbererze, II. 263 der Kupfererze, II. 292 der Zinnerze, II. 308 der Bleyerze, II. 310 der Wißmutherze, II. 312 k. der Eiſenerze, II. 314 o.
Schmelzungsmittel, II. 578 ff. V. 697
Schmelzwerk, V. 698 zur Glaſur des unächten Porcellans, IV. 689
Schmelzzeug, V. 674 Anm.
Schmiedeſinter, II. 94 i.
Schminkweiß, VII. 278
Schmirgel, II. 147
Schnabel der Helme, I. 744
Schneeſalz, I. 254 p.
Schneller Fluß, II. 579 w.
Schnelloth, IV. 66 Anm. u. h.
Schnepperlein, II. 276
Schöllkraut hält Salpeter, I. 232 y.
Schörl, II. 174 Anm. IV. 109 r. VI. 399. 807
Schörlartiger Beryll, VI. 399
Schönfärben, II. 415
Schürfen, II. 213
Schürloch, II. 275. 294
Schwaden, I. 625. II. 747 V. 702
Schwaden der Bergwerke, I. 625 II. 627. 794. V. 702 ihre Entſtehung, V. 706 ſchwadenartige Luft macht den größten Theil der atmoſphäriſchen Luft aus, III. 24
Schwämme, geben flüchtiges Alkali, I. 252 z. benutzt zur Phlogiſticirung des Laugenſalzes, I. 265
Schwärmer, V. 674 Anm.
Schwalbenwurz hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Schwalen, II. 325
Schwammſeife, VI. 29 Anm.
Schwarze Körper, deren Verhalten im Tſchirnhauſiſchen Brennpunkte, I. 679
Schwarzer Fluß, II. 580. S. auch Fluß.
Schwarzerz, VI. 124
Schwarzkupfer, III. 765. zum Anquicken, II. 255 f. deſſen Gahrmachen, II. 294. 303. Reinigung II. 304
Schwarznieswurztinktur, eiſenhaltige VI. 557 Anm.
Schwefel, IV. 61. 189. 306. 359. V. 706. VII. 373. luftförmiger, II. 846. der uneigentliche Name einer beſondern Grundſubſtanz, III. 302 nämlich

nämlich des Brennbaren, I. 597. V. 706. eigentlicher, V. 706. Erzeugung aus Brennbaren und Vitriolſäure, I. 606. IV. 730 V. 708. VI. 243. 773. ob er auch Erde bey ſich führe, V. 713 r. Eigenſchaften deſſelben, V. 710. giebt entzündbares Gas, III. 101. erläutern die Natur des Brennbaren, I. 607. Kryſtalliſirung, III. 679. V. 709. Verhalten im Feuer, V. 711. Scheidung vom Arſenik, I. 359. von Erzen durch Röſten, II. 342 i. V. 719 Ausbringung aus Kieſen und andern Mineralien, II. 220. Fällung aus ſchwefelleberlufthaltigem Waſſer durch gemeine Luft, Salpeterſäure und dephlogiſticirte Salzſäure, II. 829 Verbindung mit Metallen, IV. 201. insbeſondere mit Arſenik, I. 387 v. mit Bley, I. 504. Braunſteinkönig, I. 569. mit Braunſtein, II. 826. mit Eiſen, II. 129 f. 746. 826. mit Kobald, III. 632 Anm. mit Nickel, IV. 319. mit Queckſilber V. 54. 102. mit Silber VI. 103. Wißmuth, VII. 284. Zink, VII. 354 u. i. Zinn, VII. 387. mit Oelen, IV. 415 V. 720 mit Weingeiſte, V. 723. deſſen Flamme, II. 561. mit Aether, I. 41. Geruch von angezündeten Aetherdunſte, I. 40. Zerſetzung durch Salpeterſäure, II. 515 y. Behandlung mit andern Säuren, V. 714. mit Alkalien, V. 715. mit Salpeter, V. 716. mit Weinſteinalkali und Salpeter, II 586 f. deſtillirt mit Baumöl giebt hepathiſche Luft, II. 827. digerirt mit ſalzſaurem Gas giebt entzündbare Luft, II. 101. löſet die Platina nicht auf, IV. 608. ſo wenig als Gold, III. 253 dient zur Scheidung anderer Metalle vom Golde, III. 272. kann die Platina nicht von dem Golde ſcheiden, IV. 608 y. iſt ein Vererzungsmittel, II. 204. deſſen Ausziehung aus Kieſen u. ſ. w. II. 220 iſt in einigen Mineralwaſſern enthalten, III. 130. VII. 66. eine vulkaniſche Ausgeburt, VI. 812. Verwandſch. deſſelben, V. 717

Schwefel, gediegener, V. 709
— gemeiner, V. 706
— kochſalzichter, I. 613
— kryſtalliſirter, den das ſaure Schwefelgas abſetzt, III. 125. ähnlicher aus dem Aachner Bade, III. 130
— künſtlicher, V. 724
— roher, II. 226
— ſalpetrichter, I. 610. 617 III. 82. 574 ſ. VI. 698
— urſprünglicher, V. 732
— vitrioliſcher, I. 606
— wahrer der Metalle, Wenzels, IV. 210 *b.*
Schwefelbalſame, IV. 415 V. 741
Schwefelbalſammutter, V. 742 *v.*
Schwefelblumen, V. 710. 745. VI. 463. gediegene II. 228 *e.*
Schwefelblüthen, V. 710
Schwefelbrände, II. 222. 233. V. 120
Schwefelbrennöfen, II. 221
Schwefelerde des Kochſalzes, was Becher darunter zu verſtehen ſcheine, I. 355
Schwefelgas, iſt zum Einathmen auſſerordentlich ſchädlich, II. 845. verwandelt flüchtiges Alkali in Beguins Schwefelgeiſt, II. 845. hepatiſches, II. 825. III. 112 *n.* IV. 743 Anm. ſaures, III. 112. V. 771
Schwefelgeiſt, V. 711. VI. 322. woraus er deſtilliret werde, III. 489 Anm. rauchender des Boyle, III. 143. oder Beguins, ebend. *x.* V. 26 Anm.
Schwefelkies, III. 543. 550 IV. 618 Anm. 694 Anm. V. 120. 716 *x.*
Schwefelklyſſus, I. 794. V. 716
Schwefelleber, I. 607. mit Eiſen, II. 129 *k.* V. 715 giebt mit Eſſigſäure übergoſſen einen Geruch wie faule Eyer von ſich, III. 531 Anm.. Ihre Auflöſung wird vom Aether milchweiß getrübt, I. 41
— alkaliſchfeuerbeſtändige, oder gemeine, V. 745. deren Zuſammenſetzung, ebend. Zerſetzung, V. 748. durch Luft, II. 735 *t.* Luftſäure, V. 748 *f.* Verbindung mit ſalzſaurem Gas, III. 101 Dämpfe, I. 624 f. II. 825 Benutzung als Auflöſungsmittel der Metalle, I. 223 III. 253. 632 Anmerk. V. 753

V. 753 *u.* zur Schwefeltinktur, V. 754 Anm. zu Schwefelbalſamen, V. 742 *v.* als Gegengift des Arſeniks, I. 569. zum Erweiß, daß der Schwefel aus Vitriolſäure und Brennbarem beſteht, V. 713 ff. zur Erklärung, wie ſich das Mineralalkali in die Aſche der verbrannten Salzkräuter bildet, I. 204 *x.* f. anderweitiger Nutzen, V. 760 Anmerk. Verwandſchaften derſelben V. 755 Anm. giebt kein entzündbares Gas, III. 101

Schwefelleber, alkaliſch-flüchtige, V. 754 u. *p.* gefällt durch Luft, II. 735 *t.*

— arſenikaliſche, wie ſie das Gold fällt, III. 249 Anm.

— bitterſalzerdichte, IV. 120 f. Anm.

— flüchtige, V. 757 u. *p.*

— gemeine, V. 745

— kalcherdichte, V. 756 *o.* gefällt durch Luft, II. 735 *t.*

— ſalzichte, V. 745

— ſchwererdichte, V. 757 Anm.

— ſpießglashaltige, VI. 292

Schwefelleberluft, II. 795 Anm. 825. V. 723 *e.* 749 *g.* 751 *l.*

Schwefelluft, hepatiſche, S. Schwefelleberluftſäure, III. 112

Schwefelmilch, V. 758

Schwefelmittelſalz, V. 554 *r.*

Schwefeln, V. 736 *t.* 740 dient zum Fleckausmachen, II. 569

Schwefelöl, Beguins, V. 757 *p.* V. 761 *r.*

Schwefelpfanne, II. 233

Schwefelrubin, I. 357. V. 120. 721 *b.*

Schwefelſäure, flüchtige, was ſie ſey, III. 112. 114 V. 737. 738 *s.* VII 64. wie ſie ſich von der Vitriolſäure unterſcheidet, V. 554. 762. Aehnlichkeit und Verſchiedenheit von der Salpeterſäure, V. 764 Arten ſelbige zu bekommen V. 766. andere dergleichen, I. 21. V. 721. 768 *v.* VI. 789. iſt auch eine vulkaniſche Ausgeburt, VI. 808. ſeltner ein Beſtandtheil mineraliſcher Waſſer, VII. 64. wie ſie aufbewahret werden müſſe, V. 768. Verhalten derſelben gegen die alkaliſchen Salze V. 771

V. 771. gegen die Erden ebend. gegen die Metalle und ihre Kalche, V. 771 Verwandſchaften derſelben ebend. Stärke, V. 555. 556 z.
Schwefelſäure, luftförmige III. 112 u. ob ſie einerley ſey mit der Flußſpathluft, III. 158. 162
Schwefelſäurehaltiges Ammoniakalz, V. 770
— Bitterſalz, ebend.
— Kalchſalz, ebend.
— Mittelſalz mineraliſches V. 769. Stahliſches, III. 127. 532 a. 539. V. 553. 763. 765. 768. VI. 165 171. Kermes wird dafür gehalten, III. 552 a.
Schwefelſalmiak, V. 770 a.
Schwefelſalze, III. 119. V. 765. 768
Schwefelſaures Gas, III. 112. V. 771
Schwefelſeife, VI. 29 Anm.
Schwefelſchlacken, V. 120
Schwefelſpiritus, V. 772
Schwefelſyrup, V. 761 Anm.
Schwefeltinktur, V. 754 Anm. VII. 470
Schwefeltreiböfen, II. 221
Schweflichte Erze, IV. 692 y.
Schwenzel, II. 248 r.
Schweine, deren Galle hält freyes Alkali, II. 617 Abgang tödtet die Maulwurfsgrille, II. 389 r.
Schwere, V. 774. Eintheilung derſelben in die unbedingte und in die beſondere abſolute oder allgemeine, V. 776 f. eigenthümliche gegenſeitige, relative oder ſpecifiſche, V. 778. Art die abſolute zu meſſen, V. 776. Art die ſpecifiſche zu beſtimmen, V. 778. Schwierigkeiten bey der Anwendung der Theorie der Schwere auf die Chymie, V. 786. Beyſpiele einer mathematiſch chymiſchen Berechnung der Anziehungskraft der Metalle gegen das Queckſilber, V. 797 ff. eigenthümliche Schwere der Metalle, IV. 244. V. 800 ff.
Schwererde, IV. 11. V. 351. 466. 802. VI. 186 p. 195. Art ſelbige aus dem Schwerſpath zu ſcheiden, V. 803. gashaltige, V. 803 f. gasleere, V. 804. löſet ſich auf in luftſäurehaltigem Waſſer, II. 732 o. zerſetzt

ſetzt auf dem naſſen Wege den Eiſenſalpeter, II. 102 Anm. ihr Verhalten gegen das ſchmelzbare Harnſalz, V. 466. gegen den Borax, V. 574. gegen die Säuren, V. 806. gegen den Salmiak, I. 316 g. vor dem Löthrohre, V. 811. ihre Verwandſchaften, V. 813
Schwererde, eſſiggeſäuerte, I. 160 ff. II. 365 Anm.
Schwererdenſalz, ameiſenſäurehaltiges, I. 304 i. 364
— arſeniksäurehaltiges, I. 396. V. 409. 810
— benzoeſäurehaltiges, I. 433
— bernſteinſäurehaltiges, V. 421
— boraxſäurehaltiges, V. 810
— citronenſäurehaltiges, I. 784. 786
— eſſigſäurehaltiges, I. 160 ff. II. 365 Anm.
— flußſpathſäurehaltiges, V. 809
— phlogiſticirtes, I. 287
— phosphorſäurehaltiges, IV. 537
— ſalpeterſäurehaltiges, (Schwerſalpeter) I. 160 ff. V. 807
— ſalzſäurehaltiges, I. 391 Anm. V. 807
— vitriolſäurehaltiges, V. 807
— weinſteinſäurehaltiges, V. 811
— zuckerſäurehaltiges, V. 810
Schwerſpath, IV. 577 p. 580 s. V. 99. 351. VI. 186 p. eine Art davon iſt die chineſiſche Petuntſe, IV. 651 q. wiederhergeſtellte, V. 805. ſein Verhalten im Trudainiſchen Brennpunkte, I. 731 gegen den Borax, V. 574 Auflöſung in der Vitriolſäure, V. 807
Schwerſtein, V. 814
Schwerſtrebung, V. 768
Schwerdtlilienwurz hält zuckerſauren Kalch, V. 532 deren Satzmehl, I. 539
Schwindſuchtswidriges Mittel des Poterius VII. 395 x.
Schwingen, IV. 482
Scordienkraut zum Färben, II. 415 f.
Scrupel, IV. 704
Sect, VII. 159 l.
Sedativſalz, I. 548. V. 161 z. deſſen Eigenſchaften, V. 565. Geſchichte ſeiner Entdeckung und

und Ausſcheidung aus dem Borax durch die Säuren, I. 549 f. V. 559. Meynungen über ſeine Natur, I. 557 *p.* u. *r.* V. 557 f. ob das aus ihm durch Cadet geſchiedene Kupfer ihm weſentlich oder zufällig ſey I. 553. Streit über ſein Daſeyn im Borax, I. 555 wie viel deſſen der gemeine Borax enthalte, I. 548 *c.* hat die Eigenſchaften eigentlich ſo genannter Säuren nicht, V. 558 wie die damit geſättigte Boraxauflöſung auf die ſauren metalliſchen Auflöſungen wirkt, I. 547. zerſetzt auf dem trocknen Wege den Salpeter und das Küchenſalz, I. 551. den Kalchſalpeter, V. 275 *h.* benimmt dem flüchtigen Alkali die Kraft das Kupfer blau aufzulöſen, III. 747 Anm. verbindet ſich mit Arſenik, I. 362 Anm. V. 587. Bley, I. 499. V. 585. mit Eiſen, II. 115 V. 585. mit Kobald, III. 635 Anm. V. 587. mit Kupfer, III. 730 Anm. V. 585. mit Nickel, IV. 330 Anm. mit Spießglaskönig, V. 585 mit Wißmuth, V. 587. mit Queckſilber, V. 37 Anm. V. 584. mit Zink, V. 587. mit Zinn, V. 585. deſſen Wirkungen auf alkaliſche Salze, V. 573. Erden, V. 578 f. Metalle, I. 559 *s.* V. 583. Harze, V. 588 wird gefällt von Bleyglötteeſſig, I. 328. ſchüttet die Milch nicht, IV. 253 Anm. dient zum Löthen, I. 559 *s.* zum Glasmachen, VI. 647. künſtliches bereitetes, I. 557. natürliches, I. 558. VI. 539. ſublimirtes, V. 566 *u.* verglastes zieht keine Feuchtigkeit an, V 463 *q.*

Sedativſäure, V. 557 *d.*

Sedativſäurehaltige Salze, V. 573 ff.

Sedlitzer Salz, V. 525

Seeerz, II. 215

Seefeder phoſphoreſcirt, IV. 507 *y.*

Selenit, glasachtiger, III. 230

Selenitglimmer, VI. 471

Seeſäure, V. 602

Seeſalz, V. 489. Art es zu gewinnen. VI. 10 ff.

Seetang, VI. 151. 156. 170. Sode daraus, VI. 156

Seewaſſer, VI. 1. deſſen Miſchung und Trinkbarmachung, VI. 2 ff. Heilkräfte, VI. 13 *m.*

Seewürmer, leuchtende, IV. 507 *y.*

Seide, II. 622 *s.* wie man ſie ſchwefelt, V. 736. wie man ihre Rohigkeit benimmt, VI. 35. Mittel ſelbige ſchön roth zu färben I. 793. II. 418. wie ſie von der Queckſilberſalpeterauflöſung gefärbt wird, V. 24 Anm. wird von Cochenille nicht ſo ſtark gefärbt als Wolle, II. 417 erfordert zur Scharlachfarbe eine doppelt größere Menge Cochenille als Wolle, II. 417 f. läßt den Niederſchlag in der Feuchtigkeit der Farbenbrühe ſchwimmen, II. 428. Abgeſpülte verliert an Schönheit der Farbe, II. 432

Seife, was man ſo nenne, VI. 23. und künſtliche, VI. 24. natürliche, VI. 22 *o.*

— alkaliſche, VI. 23. Arten und Beyſpiele derſelben Talgſeife, VI. 23 *p.* deren Zerlegung durch Alaun, II. 482. Auflöſung durch Aether, I. 41. Oelſeife, VI. 24. feſte, VI. 28 *w.* weiche, VI. 28. ſchwarze oder Thranſeife, VI. 28 *x.* Boraxſeife, I. 559 *s.* Wallrathſeife, VI. 28 *z.* vegetomineraliſche, VI. 28 *z.* Blutlaugenſeife, I. 268. Cacaobutterſeife, VI. 28 *z.* Wachsſeife, ebend. Schwammſeife, VI. 29 Anm. Harzſeife, ebend. Benzoeharzſeife, ebend. rothe balſamiſche, VI. 29 Anm. Federharzſeife, III. 378. Guayakharzſeife, VI. 29 Anm. Scammoniumsſeife, ebend. Schwefelſeife, ebend. Kampferſeife, VI. 29 Anm. Kalchſeife, VI. 31 f. Terpentinölſeife oder Starkeyiſche, IV. 466. VI. 38. Rindstalgölſeife, VI. 42 *w.* Dippels chymiſche, VI. 572. alkaliſche wiederhergeſtellte, VI. 32 Anm. venediſche, VI. 37 *p.* 71 thieriſchölichte, VI. 42 *w.*

Seife, gemeine, deren Bereitungsart, VI. 24. warum man ſich dabey des Kochſalzes bedient, V. 488 VI. 26 *t.* Eigenſchaften einer guten Seife, VI. 27 verſchiedene Conſiſtenz, VI. 28. flüchtig alkaliſche, I. 260

I. 260. verſchiedene alkaliſcher feuerbeſtändiger Grundtheil, VI. 23 *p.* 28 daher rührender Unterſchied I. 202. 209 Anm. iſt ein Mittelding zwiſchen Oel und Alkali, VI 29. löſet im Waſſer auf, VII. 37. ferner im Weingeiſte, VI. 30. 70. und zwar noch beſſer als im Waſſer, VI. 70. jedoch mit Zurücklaſſung von etwas unauflösbarem, VI. 30 *b.* welches Kalch ſeyn mag, ebend. *d.* wird zerſetzt durch jede Säure, VI. 31 ingleichen durch Salmiake, erdichte und metalliſche Mittelſalze, ebend. ja ſelbſt durch Kalch, VI. 31 *f.* wie viel ſie Oel, Alkali und Waſſer enthalte, VI. 30. Zerlegung derſelben durch Deſtilliren, I. 119 VI. 32. alkaliſcher Rückſtand, VI. 33. ob er wohl etwas Oelſäure bey ſich führe, ebend. u. 34 *l.* Nutzen der Seife in mancherley Künſten, VI. 35. in der Heilkunſt, VI. 36. als Reducirmittel, III. 402 *r.* VI. 38 *q.* bey Bereitung des Arſenikkönigs, I. 378 Anm. als Beyhülfsmittel bey Bereitung der ſtarkeyiſchen Seife, VI. 41

Seife, ſaure, VI. 22 f. 53

— ſauerkleeſalzſäurehaltige des Herrn Savary, VI. 68 *r.* mit einem ſchmierichtöligen Grundtheile vitriolſäurehaltige, VI. 55 ff. deren Bereitungsart und Reinigung von überflüſſiger Säure, VI. 55 f. eine andere Bereitungsart, VI. 63 f. Arten davon. Cacaobutterſeife, VI. 57 Eyerölſeife, ebend. Mandelölſeife, ebend. Olivenölſeife, ebend. und 63. Wachsſeife, VI. 57. Wallrathſeife, ebend. vitriolſäurehaltige mit einem weſentlichöligen Grundtheile, deren Bereitungsart, VI. 57. Fenchelſeife, VI. 58 Terpentinölſeife, ebend. 59 *g.* deren Zerſetzung durch Laugenſalz giebt eine ſchöne ſtarkeyiſche Seife, VI. 62. vitriolſäurehaltige mit einem brennzlichtöligen Grundtheile, VI. 58. Bernſteinölſeife, ebnd. Franzoſenholzölſeife, VI. 60 *i.* thieriſchölichte, VI. Wachsölſeife, ebend. Heilkräfte der ſauren Seifen, VI. 66. Benutzung in

andern Künſten, VI. 67 die Galle enthalte eine zwiefache Seife, II. 613 Anm.
Seife des Glaſes, I. 565. VI. 665
Seifenartige Stoffe, III. 359. VII. 37
Seifenbalſam, VI. 71
Seifenkraut hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Seifenöl, VI. 33
Seifenprobe der Farben, II. 413 Anm.
Seifenſiederaſche dienlich zu Aſchkappellen, III. 521 *l.* zum Salpetermachen, V. 236 *e.* zum Düngen, II. 70
Seifenſiederlauge, I. 149. VI. 68. verſtärkte oder Meiſterlauge, VI. 26 *s.* -Benutzung zur Bereitung des alkaliſchen Aetzſteins, I. 146. des güldiſchen Spießglasſchwefels, VI. 317 Anm. in wie fern ſie im luftleeren Raume noch Blaſen geben und mit Säuren brauſen könne, II. 730 *k.* ſie zerfrißt augenblicklich alle thieriſche Materien, I. 149 wie ſie die Platina fällt, IV. 605 Anm.
Seifenſpiritus, VI. 70. mit Alkohol bereitet, ebend. mit Branntwein oder einem geiſtigen Waſſer bereitet, VI. 71. ein Mittel Flecke auszumachen, II. 566 mit Ameiſenſpiritus bereiteter, VI. 71
Seifenſtein, II. 174. eiſenhaltiger, III. 669
Seifenthon, VI. 508
Seifenwerke, II. 211 *e.*
Seigergang, II. 211
Seignetteſalz, I. 201. deſſen Natur, Eigenſchaften, Bereitung und Nutzen, V. 614 ff. ſchießt am beſten an aus einer noch alkaleſcirenden Auflöſung, III. 702
Seihegeräthſchaft, I. 72. 74
Seihen, II. 72
Seihepapier, I. 74 u. *h.*
Selbſtzünder, ſ. Pyrophorus.
Selenit, II. 732. V. 350. 493. VI. 72. Urſprung dieſer Benennung, VI. 77 u. *h.* weitläuftigere Bedeutung dieſes Worts, VI. 72 *u.* engere, da es das vitriolſäurehaltige Kochſalz anzeigt, III. 329. natürlicher und künſtlicher, III. 329. VI. 74. deſſen Beſtandtheile nach ihrem Verhältniſſe, VI. 72 *v.* Geſchmack,

Geſchmack, VI. 74. Unauflöslichkeit im Weingeiſte, VI. 75 z. ſchwere Auflöslichkeit im Waſſer, VI. 74. Kryſtallengeſtalt, VI. 75. Verhalten im Verkalchungsfeuer, VI. 75 u. b. und im Verglaſungsfeuer, III. 326 a. VI. 75 u. b. und Schmelzungsmittel deſſelben, VI. 76. Zerſetzungsmittel deſſelben, ebend. ob es mehr als eine Art von (vitriolſäurehaltigem) Selenit gebe, VI. 78. iſt vom Alaun völlig unterſchieden, I. 162. benzoeſäurehaltiger, I. 438. VI. 72 u. glasachtiger, III. 230. kalchartiger, IV. 685

Selenitiſche Erde, III. 329

Selenitkryſtallen, ſeidenförmige, III. 597

Selenitſpath, VI. 78

Selleryworzel hält zuckerſauren Kalch, V. 532

Selterwaſſer, deſſen Miſchung, VII. 78 Anm. enthält Bitterſalzerde, IV. 110 Anm.

Senf hinterläßt bey ſeiner Verbrennung faſt kein feuerbeſtändiges Alkali, I. 235. ſoll Phosphorus geben, IV. 55 k. aber keine Säure im Deſtilliren, I. 235

Sennetblätter, ihr kalter Aufguß iſt wirkſamer als der warme, I. 8 l.

Sennetblätterſalz, V. 525

Serpentinſtein, II. 174 Anmerk. IV. 809 r.

Serum des Blutes, I. 531

Seſamſaamenöl, IV. 433 Anm.

Setzen durch das Sieb, II. 247 q. 313 l.

Setzkaſten, II. 233

Setzeiſen, II. 326 Anm.

Setzphiolen, III. 215. 220 IV. 505

Seydſchützer Bitterwaſſer, deſſen Miſchung, VII. 78 Anm.

Seydſchützer Salz, V. 425

Siderum, I. 276. 278

Sieb, durch das Sieb ſetzen, II. 247 q. 313 l.

Sieben, IV. 482. VI. 491

Sieden, ſchnelles beſchleunigt die Erzeugung des Aethers und macht ſie ergiebiger, I. 21 f.

Siedepfanne, II. 232 u. 237 v.

Siegelerden, I. 544. u. VI. 508

Siegellack, ſchwarzes, V. 142 a.

Silber, VI. 79. deſſen eigenthümliche Schwere, V. 801. VI. 79. Kryſtalliſirung, I. 292 z. Zähigkeit, VI. 79 u. 80 *l.* Geſchmeidigkeit, VI. 80. Härte, ebend. Schmelzhitze, VI. 800. wie viel man davon im dioptriſchen Brennpunkte ſchmelzen kann, I. 682. 690 f. deſſen Unzerſtörbarkeit im Ofenfeuer, VI. 81. angebliche Verkalchung durch Reverberiren, VI. 81 f. Rauchen und Verglaſung im dioptriſchen Brennpunkte, I. 690. 721. VI. 82 f. Unveränderlichkeit durch Luft und Waſſer, VI. 84. Schwärzung durch brennbare Dämpfe, ebend. Auflöſung durch Säuren, VI. 85. durch Wein, VI. 103. durch flüchtiges Alkali, I. 257 *e.* VI. 95 *l.* durch feuerbeſtändiges, VI. 96 Anm. durch Schwefelleber, V. 753 *n.* Behandlung mit Mittelſalzen VI. 105 *u.* mit ſauren Harn und Knochenphosphorſalze, V. 467 f. mit geſchwefeltem Phosphorus IV. 522 *a.* Verbindung mit andern Metallen, VI. 108. Golde, IV. 33. Kupfer, IV. 36. Eiſen, IV. 37. Zinn, IV. 41. mit dem Arſenik, I. 347. Bleye IV. 43. mit Platina, IV. 611. Zinke, IV. 44 f. Wißmuthe, IV. 46. Scheidung von unvollkommenen Metallen, VI. 108 f. vom Golde, V. 644. VI. 107 vom Eiſen, I. 505 u. *m.* Verwandſchaften, IV. 108 *x.* Probiren, IV. 701 f. Reinigung durch Salpeter, VI. 108. Ausſieden, I. 420. dient zur Dephlogiſticirung alkaliſcher Laugen I. 241. Feinmachen durch Abtreiben, II. 453 ff. war ſchon den Alten bekannt, II. 454 *l.* Niederſchlagung aus Scheidewaſſer durch Aether, I. 37 *r.* Wiederherſtellung aus Hornſilber, III. 397 ff. VI. 95 *k.*

Silber, ätzendes, VI. 140

— feines, deſſen Lothe, IV. 74. 703

— gediegenes oder gewachſenes, VI. 106. 114 geſchiedenes, V. 654. geſchwefeltes, VI. 104. deſſen Bereitung, Benutzung und Zerſetzung, ebend. hervorgebrachtes aus Arſenik

ſenik durch flüchtiges Alkali, VI. 93 Anm.
Silber, deſſen Reinigung durch Salpeter, VI. 108
Silberätzſtein, VI. 140. deſſen Bereitung, VI. 140 f. kupferhaltiger, VI. 148 k.
Silberamalgama, I. 286. kryſtalliſirtes, I. 292 z. III. 405
Silberauflöſung, ſalpeterſaure, wie ſie zu verfertigen und die dabey erfolgenden Erſcheinungen, VI. 86. 87 u. a. deren Aetz- und färbende Kraft, VI. 88. Anſchießen, VI. 89. Benutzung, VI. 89 u. c. Zerſetzung, III. 388 f. 408. V. 468. durch fettſäurehaltigen Salmiak, I. 762 Anm. durch ſchwefelleberlufthaltiges Waſſer II. 829. auch durch Aether I. 37 r. wird nicht gefällt durch Ameiſenſäure, I. 305. auch nicht durch die mit Sedativſalze geſättigte Boraxauflöſung, I. 547 a. fällt die Platinaauflöſung, IV. 609 a. die Goldauflöſung, III. 249 Anm.
Silberbaum, I. 382. III. 49. IV. 96 Anm. wie er entſtehe, ebend. kürzere Entſtehungsart deſſelben, III. 50. grüner von kupferhaltigen Silber, III. 52 t.
Silberbrennen, II. 277. VI. 106
Silberdrathziehen, IV. 36
Silbererze, VI. 106. 113. 126. ſchweflichtes oder Glaserz, VI. 115. deſſen Eigenſchaften, ebend. künſtliche Nachahmung, VI. 116. ſalzſäurehaltiges oder Hornerz, VI. 205 v. buttermilchfarbiges und lappiges, VI. 120 e. Arſenik und ſchwefelhaltiges oder Rothgüldenerz, VI. 120. deſſen Verhalten im Brennpunkte, I. 721. künſtliche Nachahmung, VI. 104 q. giftkieſiges, VI. 123 l. ſchweflicht giftkieſiges, VI. 123 l. 125 m. geſchwefeltkupferhaltiges, VI. 124. 125 m. ſchwarzes des Scopoli, VI. 124. uneigentliche ſind immer die Bleyerze, I. 510
Silbererze, deren Anſieden und Probiren auf dem trocknen Wege, VI. 126 ff. Probiren auf dem naſſen Wege, VI. 130. Bear-

breitung der gediegenen durch Waſchen und Verquicken, II. 253. Schmelzung, II. 267. Anſieden, II. 264
Silbereſſigſalz, II. 368 *s.*
Silberfahlerz, III. 756 *i.* VI. 125 *m.*
Silberfedererz, VI. 125 *m.*
Silbergleich, ein zuſammengeſetztes Metall, I. 254 *t.*
Silberglötte, I. 514
Silberhaltige Pechblende, VI. 125 *m.*
Silberhaltiger Salpeter, VI 132. 133 *o.*
Silberkalch, VI. 95 *l.* löſet ſich auf in der Ameiſenſäure, I. 307. im Rheinweine, VI. 103. in flüchtigem Alkali, I. 258 *g.* VI. 95 *l.* in der Flußſpathſäure, VI. 100. in luftſäurehaltigem Waſſer, II. 734. in der Zuckerſäure, VI. 101. in der Weinſteinſäure, VI 102 giebt reine und etwas fixe Luft, II. 662 Anm. ſalzſäurehaltiger, III. 389 *x.* ſauerkleeſalzſäurehaltiger, V. 542
Silberkorn, IV. 702
Silberkryſtallen, V. 283. VI. 89. 132. ſind ätzend, I. 39. ihre Erzeugung wird durch die mit vielem Waſſer verdünnte Silberauflöſung verhindert, III. 52
Silberlebererz, VI. 114. 125 *m.*
Silbermilch, III. 389 *x.*
Silbermulm, VI. 124
Silberniederſchläge, deren Farbe und Schwere, IV. 346 Anm.
Silberſalpeter, I. 160 *ff.* V. 277. 283. VI. 89. 132. 135. 702
Silberſalz, alkaliſch flüchtiges, III. 392 Anm. V. 95 *l.*
— ameiſenſäurehaltiges, I. 308 *q.*
— arſenikſäurehaltiges, I. 398. V. 410
— bernſteinſäurehaltiges, V 422
— boraxſäurehaltiges, V. 584
— citronenſäurehaltiges, I. 789
— eſſigſäurehaltiges, II. 368 *s.*
— fettſäurehaltiges, II. 477
— flußſpathſäurehaltiges, VI. 100
— luftſäurehaltiges, II. 734
— phosphorſäurehaltiges, IV. 541 *u.*

Silber-

Silberſalz, ſalmiakartiges, III. 406 f. VI. 95 *l*.
— ſalpeterſäurehaltiges, VI. 89. 132
— ſalzſäurehaltiges, III. 406. V. 368
— ſauerkleeſalzſäurehaltiges V. 547
— vitriolſäurehaltiges, VI. 90 u. *h*.
— vitriolſalmiakartiges, V. 352. VI. 96 Anm.
— weinſteinſäurehaltiges, VI. 102
— zuckerſäurehaltiges, VI. 101
Silberſchlagen, IV. 36
Silberſchlagloth, IV. 65. 66 Anm.
Silberſchwärze, VI. 124
Silberſtein, ätzender, VI. 89 136. 140
Simaroubarinde hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Similor, IV. 45. 188. 750 VI. 149. VII. 349 u. *b*.
Silbervitriol, III. 701. V. 352. 648. VI. 90 u. *h*. 91 *i*. f.
Silberweinſtein, V. 378. VI. 102. VII. 259
Sinter, III. 310. wird aus der kreidenartigen Guhr niedergeſchlagen, III. 310
Smalte, II. 312 *k*. III. 608 618. VI. 149. aus ihr läßt ſich wirklicher Kobaldkönig wieder herſtellen, III. 614 Anm.
Smaragd, VI. 396. ſein Verhalten im Verkalchungsfeuer, ebend. im Brennpunkte, ebend. vor dem Löthrohre, ebend. Seine Beſtandtheile, VI. 397. braſilianiſcher, III. 736 *i*. unächter, III. 151 IV. 580
Smaragdfluß, VI. 679 Anm.
Smirgel, II. 152 *y*.
Soda, I. 209. V. 348. VI. 149. zwiefache Art derſelben, VI. 150. Nutzen derſelben, I 146. 446 *o*. VI. 153. giebt durch Auslaugen Mineralalkali, I. 209 *c*. Spaniſche hält viel Mineralalkali u. nächſt dem einige Mittelſalze, VI. 152. und Eiſen, I. 454. VI. 153. ingleichen Schwefel, II. 826. V. 524. Normandiſche oder Tangſode, VI. 156
Sodaalkali, V. 524. VI. 156
Sodaarſenik, I. 397
Sodaeſſigſalz, I. 45. 488 Anm.
Sodakryſtallen, I. 205. angebliche des Herrn Baume aus

aus dem Weinſteinſalze, I. 207 f. 208 *a.* mit Rhabarber ein Heilmittel in der Bleykolik, I. 506 *p.*
Sodaſalz, V. 524. kryſtalliſirtes, V. 594. wie viel es Kryſtalliſirungswaſſer enthalte, III. 685. tartariſirtes, V. 593 *a.*
Sodaſalzkraut, VI. 151 *o.*
Sodbrennen, woher es rühre? IV. 126
Sohle der Flötze, II. 210 *d.*
Sohlenglasſchmalz, VI. 151 *o.*
Sohlenſalz, V. 489
Sohlſtein des Hohenofens, II. 316
Sol, VI. 176
Solfatara, Beſchreibung der Gegend dieſes Orts und der daſelbſt bereiteten Alaunart, I. 175. II. 228
Sonnenblume hält vollkommenen Salpeter, I. 232. V. 228 *s.*
Sonnenlicht, entwickelt aus Pflanzen, die im Waſſer ſtehen, reine Luft, II. 685 ſchwärzt den trocknen Rückſtand der mit Kreide verſetzten und abgerauchten ſalpeterſauren Silberauflöſung, VI. 142 Anm.
Sonnenhitze, ein Hülfsmittel des Bleichens, I. 489
Spangrün, III. 291. gereinigtes, III. 767. Eſſigſäure daraus, II. 362 *m.*
Spaniſchweiß, VII. 278. 289. eine Metallmutter III. 502. unterſcheidet ſich von Gyps, III. 331. 502. woher dieſer Name entſtanden ſey, II. 206 *w.*
Spath, II. 206 *w.* 209. III. 331 u. *l.* VI. 176.
— bologneſer, VI. 186 *b.*
— geſtreifter oder netzförmiger, VI. 186
— gypsartiger, II. 179
— kalchartiger, II. 179
— kryſtalliſirter, II. 207
— metalliſcher, III. 331 *l.*
— phosphoreſcirender, III. 151
— ſchwerer, III. 495 u. *e.* VI. 186 u. *p.* woher er ſo benennt werde, III. 495
— ſelenitiſcher, VI. 178
Spathgänge, II. 210
Spathrinde, III. 163 ff. VI. 191. 199
Spathſäure, III. 150. V. 161. 348. VI. 187. 189 S. auch Flußſpathſäure.
Spathſäurehaltige Salze S. Flußſpathſäurehaltige Salze.

Spathſaures Gas befördert die Verbrennung nicht, III. 159
Spaarwaſſer, deſſen Miſchung, VII. 78 Anm. enthält Bitterſalzerde, IV. 110 Anm.
Speckhaut, I. 536 *i*.
Speckſtein, II. 174 Anm. III. 669 Anm. Verhalten verſchiedener Arten deſſelben im Brennpunkte, I. 732 f. gegen den Borax V. 574
Speichel, VI. 217
Speiſe, II. 288. 290
Spiauter, VII. 328
Spicköl, IV. 469 *u*. 677.
Spiegel, metallene, woraus ſie bereitet werden, III. 235 Anm. IV. 638 *z*. gute zu Teloſkopen, IV. 613 *g*.
Spiegelbelegen, VI. 221. VII. 284
Spiegelfolie, V. 225. VII. 284 *f*.
Spiegelglas, arſenikhaltiges läuft gern blau an, I. 353 ſ. Maſſe von St. Gobin, deren Verhalten im dioptriſchen Brennpunkte, I. 733 zu poliren dient ausgeſüßter Colcothar, I. 804 *n*. V. 319
Spiegelſpath, III. 323
Spiegelſtein, III. 323
Spiegelglas, rohes, III. 529 VI. 225. deſſen Ausſaigerung, VI. 226. woher man es am häufigſten erhalte, VI. 227. deſſen Verkalchung, VI. 228. Verglaſung, VI. 230. Reducirung, VI. 231. 292 reiniget das Gold von andern Metallen, III. 268 wird deswegen das Königsbad genannt, I. 424 III. 275. kann die Platina nicht vom Golde ſcheiden, IV. 608 *y*. die als verkörpernder Fluß, II. 251 *v*.
Spießglasamalgama, I. 290
Spießglasaſche, VI. 229
Spießglasbereitungen, brechenmachende, III. 536 f. VI. 231
Spießglasbezoar, I. 472. VI. 246. 273
Spießglasblumen, VI. 241 256. helmontiſche, VI. 258 *m*. rothe, VI. 258 ſchweißtreibende, VI. 258 *l*. ſilberfarbene, VI. 241 288. 303
Spießglasboraxweinſtein, VI. 289
Spießglasbutter, I. 325. V. 370. VI. 244. 259. 321

321. 460. deren Bereitungsarten, I. 325. VI. 244. 259. Aetzkraft, IV. 269. Anſchießen und Zerfließen, VI. 269 f. Zerſetzung durch Waſſer liefert algarothiſches Pulver, IV. 719. VI. 272. durch Harn- und Knochenphosphorſalz, V. 472. erfolgt nicht durch die Arſenikſäure, I. 400. Verkalchung mit Salpeterſäure zum mineraliſchen Bezoar, I. 472. VI. 273. Benutzung zur Bereitung des Salzäthers, I. 55 ſilberhaltige, VI. 266

Spießglaseisöl, VI. 260

Spießglaserze, VI. 273. 291. deren Probiren, VI. 276. Ausſaigern, VI. 226

Spießglaseſſenz, huxhamiſche, VI. 252 Anm.

Spießglasglas, VI. 230. 247. 282. was bey dieſer Bereitung zu beobachten, VI. 247. Kennzeichen ſeiner Güte, VI. 249 iſt ein ungewiſſes ſchädliches Brechmittel, I. 580. 587. giebt ein ſicheres durch die Vereinigung mit Weinſtein, I. 582. VI. 286 f. das aber doch ſich nicht immer gleich iſt, I. 587. ob es dem algarothiſchen Pulver bey Bereitung des Brechweinſteins vorzuziehen ſey, I. 587 ff. *n*. 592. VI. 251. Benutzung zu Brechweinen, VI. 251 f. *b*. als Schmelzungsmittel, VI. 254 *f*. durch Wachs verbeſſertes, VI. 254. beweiſet, daß die brechenerregende Kraft des Spießglaſes nicht vom Brennſtoffe allein abhängt VI. 249 *x*.

Spießglashaltiger Arſenikrubin, IV. 723

Spießglaskalch, grauer, VI. 229. giebt durch Schmelzen Spießglasglas, IV. 230. vollkommen verkalchter hat weder Geſchmack noch Geruch noch Wirkung auf andere Körper, I. 346. löſet ſich nicht auf in der Ameiſenſäure, I. 308. durch Verkalchung des mit Königswaſſer erhaltenen Spießglaskalches erzeugter löſet ſich auf in luftſäurehaltigem Waſſer, II. 734 Anm.

— kerngringiſcher im dioptriſchen Brennpunkte, I. 725

Spießglaskalch, ſchweißtreibender, IV. 583. VI. 237. 282. 301 *u.* 377. phosphoreſcirt nicht, IV. 583. deſſen Verhalten im dioptriſchen Brennpunkte, I. 724 *f.* Benutzung mit Bleykalche zu gelber Farbe, IV. 677. eiſenhaltiger, VI. 301 *u.* 302 o. ſalpeterhaltiger, VI. 277. oder unabgeſpülter, unabgeſüßter, V. 698. VI. 239. weiſſer, VI. 237 zinnhaltiger, VI. 303 Anm.

Spießglaskermes, III. 524 VI. 234. 241

Spießglasklyſſus, I. 794. 809

Spießglaskönig, III. 343. 529. 616 *u.* 640. IV. 203. V. 471. VI. 231. 278

— einfacher, VI. 233

— gemeiner, ebend. deſſen verſchiedene Bereitung, VI. 232 u. *u.* 292 Härte, Schwere u. ſ. w. 280. Kryſtalliſirung, III. 679. Verhalten im Feuer VI. 280. im dioptriſchen Brennpunkte, I. 724 f. deſſen Verblaſen, II. 519 III. 273. Verkalchung und Verglaſung, VI. 282 löſet ſich nicht auf in Ameiſenſäure, I. 306. in der Flußſpathſäure, VI. 286 ſchwerlich in der Citronenſäure, I. 389. deſſen Auflöſung in der Arſeniksäure, I. 400. in der Fettſäure, II. 479. in Königswaſſer, III. 640. VI. 285. in dephlogiſtiſirter Salzſäure, VI. 286 in der Eſſigſäure, II. 371 in andern Säuren, VI. 242 ff. 282 ff. in Alkalien, I. 257 *c.* VI. 290 in Schwefel und Schwefelleber, VI. 291. zerlegt den Salmiak und giebt mit deſſen Säure Spießglasbutter, I. 325. VI. 291. ſo auch den ätzenden Sublimat, VI. 244. das verſüßte Queckſilber, VI. 265 f. den geſchwefelten Arſenik, I. 361 *l.* das Hornſilber, VI. 266. verbindet ſich mit dem Arſenik I. 347 *d.* mit Platina, IV. 616. mit Queckſilber, I. 290. mit andern Metallen, IV. 50. wie man ihn vom Golde ſcheiden könne, III. 273 ff. wird aus dem Königswaſſer durch Aether niedergeſchlagen, I. 37 *r.* deſſen brechen-

brechenmachende Kraft, I. 579. VI. 295. anderweitiger Nutzen, VI. 297 Verwandſchaften, VI. 298 deſſen Schlacken, VI. 233 ſilberfarbene Blumen, VI. 281. durch Eiſen und andere Metalle bereiteter, VI. 234. 298. einfacher, VI. 232. 278. gediegener, VI. 226 u. o. 273. 274 o. 299. gemeiner, VI. 278. mediciniſcher, VI. 310 *g*. 316 *l*. zinnhaltiger, VI. 303 Anm.

Spießglaskönigsamalgama, I. 290

Spießglaskönigauflöſung, III. 614. VI. 282 ff. wird gefällt durch Aether, I. 37 *s*.

Spießglaskönigblumen, ſilberfarbene, VI. 303

Spießglaskönigniederſchläge, deren Farbe u. Schwere, IV. 348

Spießglaskönigſelpeter, VI. 703

Spießglaskönigtinktur, ſcharfe, VI. 570

Spießglasleber, VI. 230. 235. 255. 281. 306 deren Auflöſung in Weinſteinſäure, VI. 286 f. ein ungewiſſes Brechmittel, I. 580. Anwendung zu Brechweinſtein, I. 577

Spießglasmetall, VI. 226 o. geſchwefeltes, ebend.

Spießglasmittel, brechenmachendes, I. 577 ff.

Spießglasmohr, V. 103 Anm. IV. 296

Spießglasöl, VI. 268 Anm. 309. 310 *f*. durch Zerfließen. ebend.

Spießglasrubin, VI. 310

Spießglasſafran, VI. 287 309

Spießglasſalpeter, V. 359 VI. 311. enthält phlogiſticirte Salpeterſäure, III. 82

Spießglasſalz, ameiſenſäurehaltiges iſt noch unbekannt, I. 306. 308

— arſenikſäurehaltiges, I. 400. VI. 286

— boraxſäurehaltiges, V. 586

— eſſigſäurehaltiges, II. 371

— fettſäurehaltiges, I. 762 Anm. II. 479

— phosphorſäurehaltiges, IV. 543 *b*.

— ſauerkleeſalzſäurehaltiges V. 550

— ſalpeterſäurehaltiges, V 359. VI. 243. 248

— ſalzſäurehaltiges, V. 370

370. VI. 243. 260. 284
Spießglasſalz, tamarindenſäurehaltiges, VI. 289
— vitriolſäurehaltiges, VI. 242. 282
— weinſteinſäurehaltiges, I. 577. VI. 286
— zuckerſäurehaltiges, VI. 289
Spießglasſchnee, VI. 303 313. feuerbeſtändiger, VI. 240
Spießglasſchwefel, fixirter VI. 311 Anm.
— güldiſcher, VI. 234. 292. 313. läßt ſich aus der Brechweinſteinauflöſung durch gemeine Schwefelleber fällen, I. 591 Anm.
Spießglastinktur, ſcharfe, VI. 570. ſchwarze des Herrn Gmelin, VI. 563. ſeifenartige des Herrn Schulze, VI. 566. des Herrn Jacobi, ebend. des Herrn Hermbſtädt, VI. 568. tartariſirte, VI. 560. 561 *p.* Huxhams ſogenannte, VI. 252 Anm. 527. Thedenſche, VI. 569 Bateriſche oder Mangoldſche, VI. 565. Wacholderölhaltige ſeifenartige des Herrn Dippel, VI. 572
Spießglasvitriol, V. 353 VI. 283. zerſetzt den Borax, I. 547 *a.*
Spießglasweinſtein, I. 577 V. 379 Anm. mit welcher Spießglasbereitung er am beſten verfertigt werde I. 578 ff. tartariſirter, VI. 317
Spießglasweiß, VI. 240. 287. 291. 320
Spießglaszinnober, IV. 182 u. *q.* VI. 245. 265. 320
Spießglaszuckerſalz, VI. 289
Spinell, IV. 373 Anm.
Spinnengewebe, II. 622 *r.*
Spirituöſe, gewürzhafte Waſſer, VII. 45
Spirituöſe Subſtanz des Weines, VII. 143 *a.*
Spiritus, VI. 299. der Name einer Grundſubſtanz III. 302. Eintheilung der Arten deſſelben, VI. 321
Spiritus, ſchmerzſtillender, Hoffmanniſcher, was er ſey, VI. 323. flüchtig aromatiſcher, I. 260. Libavs rauchender, II. 484 Minderers, I. 257. II. 366 *r.* Rector deſſen Miſchung, I. 623. mit ihm kann die aus den feinen entzündlichen Theilen des Weingei-

Weingeiſtes und einer Säure entſtandene Subſtanz verglichen werden, I. 32 Anm. thieriſcher, II. 610 verbindet ſich mit dem Waſſer, I. 410. dem Weingeiſte, ebend. ob er in Luftgeſtalt gebracht werden könne, III. 142. iſt in gewiſſer Thiergalle befindlich II. 610
Spiritusfirniſſe, II. 550
Spleiſen, II. 296
Sporſtein, II. 250
Spratzen, IV. 714
Springkäfer, leuchtende, IV. 507 *y.*
Springkölbchen, VI. 664 *n.*
Spröde, VI. 329
Sproterz, I. 510 *z.*
Sprützenholz giebt das elaſtiſche Harz, III. 372
Spur, II. 339. III. 522 Anm.
Stabeiſen, II. 96. 140 f.
Stachelbeeren, deren Säuren, I. 791. V. 170. dergleichen enthaltendes Mittelſalz, ebend.
Stärke, blaue, I. 422. IV. 143
— weiſſe, IV. 143
Stärkenmehl, IV. 151. 156 giebt eine häufigere mehr ſchwammichte Kohle als der Leim des Mehls, IV. 163 *n.*
Stahl, VI. 329. iſt ein verbeſſertes Eiſen, VI. 330 deſſen Gehalt an Wärme- und Brennſtoff, I. 96 *m.* 140 Anm. wird entweder durch Schmelzen oder durch Cämentiren bereitet, VI. 331. warum man den Stahl durchſchweißet oder ſchmiedet, VI. 334. was man Durchſetzen nennt, VI. 335 *m.* was man unter dem Gerben und Ausgähren des Stahls verſteht, VI. 335 *o.* wie man den natürlichen Stahl aus ſeinen Erzen erhält, VI. 335. ob ſich auch das Eiſen, von dem ſich der weit ſchmelzbarere Stahl geſchieden hat, in Stahl verwandeln laſſe, VI. 339. woher der groſſe Abgang rührt, den das Eiſen bey ſeiner Verwandlung im Stahl leidet, VI. 340. welches die Urſache der Verwandlung des Eiſens in Stahl ſey, VI. 359 ff. Aus was für Eiſen, und wie man den künſtlichen Stahl macht, VI. 340 f. 355. worauf es dabey ankommt, VI. 358. mancherley Cämente dazu, VI. 341 f. wie man

man bey dem Einſetzen verfahre, VI. 343. warum das Eiſen bey ſeinem Brennen zu Stahl keinen Abgang leidet, ſondern eher Zuwachs bekömmt, VI. 344. welcher Stahl der beſte ſey, ob der durchs Brennen oder durchs Schmelzen bereitete? VI. 344 f. Unterſchied des von Eiſen, VI. 346 354 Härten deſſelben, VI. 346 eingerichtet, nach dem verſchiedenen Nutzen, den er leiſten ſoll, VI. 347. durchs Einſetzen, VI. 348 Weichmachen des gehärteten Stahls, ebend. verſchiedene Härtmittel, VI. 349. wie man die Riſſe beym Härten verhindere, ebend. was man für Stahl im Handel finde, ebend. f. Anlaufen des Stahls mit mancherley Farben, VI. 350. magnetiſche Kraft des Stahls, VI. 351. worinnen und warum ſich einige Naturforſcher in Rückſicht der Natur des Stahls geirrt haben, ebend. f. Verwandlung des Stahls in gemeines Eiſen, VI. 227. dioptriſches Schmelzfeuer erweiſet die größere Schmelzbarkeit des Stahles vor dem Eiſen, ebend. geringere Auflösbarkeit in der Salpeterſäure vor dem Eiſen beweißt, daß er ärmer an Brennſtoff ſey, VI. 358

Stahl, cämentirter, VI. 331 *e.*

— damaſcener, VI. 354 *h.*

— fauler, VI. 346 *a.*

— friſcher, VI. 346 *a*

— gebackener, VI. 331 *e.*

— gebrannter, ebend.

— gegoſſener, VI. 345 *y.*

— natürlicher, VI. 332

— ſchwediſcher, ſteyeriſcher ſolinger, VI. 345 *y.*

Stahlbacken, VI. 331 *e.*

Stahlbrennen, VI. 331 *e.*

Stahleiſen, II. 323. 324

Stahlerze, II. 149 *s.* VI. 331. 332 *g.*

Stahlfarbenes Metall, III. 235. Anm.

Stahlgerben, VI. 335 *o.*

Stahlhammer, VI. 334

Stahlheerd, VI. 336 *p.*

Stahlkugeln, II. 121 154

Stahlſtein, II. 149. 152 *y.* VI. 331. eine Art Schiefer, II. 272

Stahltinktur, alkaliſche des Herrn Stahl, I. 225. II. 126. ähnliche Bereitungen, II. 126 *f.*

Stahl-

Stahlweinſtein, II. 120 *b.*
Stampflöcher, V. 671 *o.*
Stampfmühlen, IV. 487
Stangeneiſen, II. 87 *t.*
Stangenlack, III. 319
Stangenſalpeter, V. 246
Stangenſchwefel, II. 224
Staubſand, V. 642
Stechapfelextrakt, II. 391 *t.*
Stechpalme, aus deren Blättern und Rinde bereiteter Leim, IV. 61
Steckloch der Kohlenbrenner III. 661
Steckruthe, III. 661
Stellbottich, III. 414
Stellklüfte, II. 225
Stein, II. 250. V. 137. bononiſcher, VI. 186 *p.* 370. der Weiſen, I. 189 VI. 370. 677 Anm.
Steine, VI. 371. phosphoreſcirende, IV. 562. quarzige, IV. 581. thieriſche, II. 615. VI. 416. verglasbare, II. 176 f. 190 III. 603. V. 340
Steinflechte zum Rothfärben II. 411 *b.*
Steingeſchmack des Weins, VII. 160
Steingut, IV. 668. engliſches, IV. 668 *a.* VI. 583 franzöſiſches, IV. 668 *a.*
Steinkohlen, II. 196 u. *m.* deren Nutzen, II. 202 *r.* deren Ruß und deſſen Schärfe, V. 140 Anm.
Steinöl, II. 193. 201
Steinſalz, V. 161. 362. 600. 602
Steinſchlich, II. 248 *r.*
Steinzeug, IV. 668
Stephanſtein, I. 572
Stern, II. 222. des Spießglaskönigs, III. 679
Sternſchnupfen, II. 850
Stichöfen, II. 242
Stillſalz, V. 557
Stockkohlen, III. 661
Stocklack, III. 319
Stockwerke, II. 211
Stöpſel, III. 216
Storax, flüſſiger, I. 431 feſter, III. 319 Anm.
Stoßheerde, II. 253 *w.*
Storchſchnabel, ſaurer und ſchildförmiggeblätterter, deren Säure, V. 170. Isländiſche eine Färbepflanze II. 411 *b.*
Strahlgyps, III. 323
Streckbarkeit, IV. 203
Streichen der Erzgänge, II. 210 *d.* in die Feine, das II. 462 *p.*
Streichofen, IV. 387
Strengflüſſige Stoffe, II. 520. 544. VI. 435. zwey verſchiedene löſen oft einander auf, I. 682
Streublau, I. 421

Stripmalm, I. 510 z.
Strohwein, V. 167 u. *t.* VII. 167
Stübbeheerd, IV. 194. VI. 435
Stückgut, III. 231
Stückkohlen, II. 196 *m.*
Stuffſchlich, II. 248
Stunden des Bergkompaſſes, II. 210 *d.*
Sturze, II. 223
Sublimat, VI. 463
— ätzender, V. 29. 69. 71 mit Kalcherden und Weingeiſt deſtillirt giebt einen verſüßten und metallreinen Salzgeiſt, I. 56 Anmerk. verſchiedene Bereitungsarten deſſelben, V. 29 f. VI. 436 ff. 456 ff. auf dem naſſen Wege, V. 29 *i.* Eigenſchaften deſſelben in Anſehung ſeiner Zerfließbarkeit, und Auflöslichkeit im Waſſer, V. 30 ſ. auch Queckſilberſublimat.
— gediegener, V. 95 *g.* 602 *r.*
— milder, VI. 265
— rother, II. 676. III. 40 V. 109
Sublimation, Sublimirung III. 9. VI. 461. Gründe von dieſer Operation, VI. 462. darzu nöthige Geräthſchaft, VI. 463. Produkte derſelben, ebend. einfache und vermittelte, VI. 462 Anm. Geberiſche oder Glauberiſche, ebend. 465
Sublimation, gemeine, trennt den Schwefel vom Arſenik, I. 359. dient zur Gewinnung und Reinigung der Arſenikblumen, I. 370. des Arſenikzinnobers, I. 372 Anm. des Arſenikkönigs, I. 377. der Benzoeblumen, I. 433 des Bernſteinſalzes, V. 415. der Eiſenſalmiakblumen, I. 326. V. 195 des Kampfers, III. 515 u. *d.* des Salmiaks, I. 330. V. 195. des Schwefels, V. 695. 724. des Sedativſalzes, V. 559 des ätzenden Sublimats, II. 676. III. 40. VI. 436 des rothen Queckſilberſublimats, II. 676. III. 40 V. 109 f. des verſüßten Queckſilbers, V. 84 f. der Queckſilberpanacee, V. 107. des Zinnobers, VII. 406 f.
Sublimirgefäße, III. 222
Sublimirtöpfe, I. 283. III. 216

Süßholz,

Süßholz hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Süßmachen der Tränke, I. 10
Süßes Vitriolöl, VII. 215 *a.*
Sumach, deſſen Farbeweſen II. 409. ſaures Salz aus deſſen Beeren, V. 167
Sumpf, II. 233 *n.*
Sumpfbüdden, II. 236
Sumpferze, II. 144. 315
Sumpfſiederpfanne, II. 233
Superficielle Auflöſung, I. 265 *t.*
Suppe, was die Färber ſo nennen, II. 410
Suppentafeln, II. 624 *f.*
Swietenſche Mixtur, V. 107 *q.*
Silvianiſches Digeſtivſalz, V. 436
Simpathetiſche Dinte, II. 61. 480. III. 620 Anm. 621. 623. 624 *e.* 625
Sympathetiſches Pulver, II. 98 Anm.
Syrupe, ihr Nutzen bey Bereitung der Pillenmaſſen, IV. 586

T.

Tafellack, III. 319
Taffia, VII. 417. damit bereitete Guayacauflöſung ein Mittel wider die Fußgicht, II. 582 *b.*
Talg, deſſen Unterſchied von ölichten Körpern, IV. 402 Anm.
Talgbaum, IV. 432 *n.*
Talgſeife, VI. 23 *p.* 26 *t.*
Talk, II. 174 Anm. VI. 766. wie er ſich von dem Glimmer unterſcheidet, VI. 470. eine Art davon die brianzoner Kreide, III. 669 Anm. er dient zur Austreibung der Salpeterſäure, V. 307 *d.* ſein Verhalten im Tſchirnhauſiſchen Brennpunkte, I. 676. ob das Waſſerbley eine talkartige Grundlage habe, VII. 92 u. *q.* erdiger, ſein Verhalten in der Eiſenſchmelzhitze, VI. 471
Talkamianth, wodurch er ſich von den gypsartigen Materien unterſcheidet, III. 324. venetianiſcher, deſſen Verhalten vor dem Lebensluftlöthrohre, ebend.
Talkartiger Schiefer, deſſen Verhalten im dioptriſchen Brennpunkte, I. 733
Talköl, VI. 472
Tamarindenſäure iſt Weinſteinſäure, I. 791. V. 170 f. VII. 265. zerſetzt den tartariſirten Weinſtein, V. 510

Tamarindenſäurehaltiges, Spießglasſalz, VI. 289
Tamarindenſalz, ſaures, S. Tamarindenſäure.
Tamariskenaſche, deren Nutzen beym Salpeterſieden, V. 252
Tang, blaſiger, VI. 151 *p.* deſſen chymiſche Unterſuchung; VI. 157 f.
Tangſoda, VI. 156
Tannenholzſäure, ein aus ſelbiger und Mineralalkali bereitetes Mittelſalz, II. 588 Anm.
Taraſum, I. 476 *r.*
Tartariſirte Bitterſalzerde, VII. 256
Tartariſirte Eiſentinktur, VI. 554
Tartariſirter Braunſtein, VII. 265
Tartariſirter Mohr, V. 103 Anm.
Tartariſirter Spießglasweinſtein, VI. 317. 318
Tartariſirter Weinſtein, V. 507. ſilberhaltiger, VII. 259. ſpießglashaltiger, VI. 317
Tartariſirter Wißmuth, VII. 262
Tartariſirter Zink, VII. 263
Tartariſirtes Bley, VII. 260
Tartariſirtes Eiſen, VII. 261
Tartariſirtes Sodaſalz, V. 593 *a.*
Tartariſirtes Zinn, VII. 262
Tauſendgüldenkrautſalz, V. 523
Teig, deſſen Bereitung, Säuren und Gehen, I. 750
Teleſcopſpiegel, ein vortrefliches Metallgemenge dazu, IV. 613 *g.*
Temperiren des Glaſes, VI. 665
Terpenthin, VI. 482. deſſen Zerlegung, VI. 483 f. Auflöſung, VI. 484. und Benutzung, VI. 484 f. wie und wenn man ihn den Pflaſtern zuſetze, IV. 503 *v.*
— cypriſcher, VI. 482
— gekochter, VI. 484
— gemeiner, VI. 483
— ſtrasburger, VI. 483
— venetianiſcher, VI. 483
Terpentinbalſam, VI. 482
Terpenthinfirniſſe, II. 550 552
Terpenthingeiſt, VI. 484
Terpenthinöl, VI. 485. mit Aether verſetzt, ein kräftiges Auflöſungsmittel der Gallenſteine, I. 38. ob es bey den Sieden an freyer Luft ſich mehr, als das Waſſer erhitze, VII. 24

24 u. *a.* wenn es den Kopal aufloͤſte, III. 665
Terpenthinoͤlſeife, VI. 42 *w.* 60 *l.*
Terpenthinſchwefelbalſam, VI. 485
Terpenthinſpiritus, VI. 484
Teſt, II. 276. III. 522. 523 *u.* wird auch Kapelle genannt, III. 522. woraus und wie ſie verfertiget werden, III. 523 *n.*
Teuten, II. 209
Theer, VI. 485. deſſen Bereitung Eindickung zu Pech VI. 486
Theereſſenz, VI. 486
Theerwaſſer, VI. 486
Theilganze, III. 300. VII. 438
Theilmachen, II. 326
Theilung der Koͤrper, mechaniſche, VI. 486. in wie ferne ſie der Chymie nuͤtzlich wird, VI. 487 Mancherley Arten und Huͤlfsmittel derſelben, ebend.
Thermometer, kann gebundenes Feuer nicht entdecken I. 98. ſteigt in kaltaufbrauſenden Miſchungen I. 408 *k.*
Tibetiſche Pounxa, VI. 539
Thierreich, IV. 304. thieriſche Erde, III. 595 *r.* Knochen, III. 591
Thomaszucker, VII. 418
Thon, VI. 493. allgemeine Eigenſchaften deſſelben, VI. 493 ff. Verwandſchaften, VI. 518 Anm. deſſen Verhalten im Feuer VI. 496. im Brennpunkte I. 729. vermittelte Schmelzung durch verſchiedene Fluͤße, III. 328. 502. VI. 497 *c.* befoͤrderte durch Fluß- u. Spathſaͤure, VI. 497 *c.* Kennzeichen des reinſten, VI. 494. 500. beygemiſchte Subſtanzen, IV. 136. 500. fluͤchtiges Alkali in manchen, I. 252 *z.* VI. 507 *a.* Gewaͤchslaugenſalz, ebend. brennbarer und vitriolſaurer Gehalt, VI. 500 *h.* 501 *k.* Farben, entſtehen theils vom Brennbaren, theils von metalliſchen Erden, VI. 502 Mittel den unreinen Thon zu reinigen, VI. 502 mancherley Arten, VI. 507 f. Schwinden maͤſſiget zugeſetzter Kalch, VI. 497 *c.* Mergel, IV. 687 *u.* auch Sand, VI. 505 *v.* Nutzen, IV. 652 Anm.

Anm. 687. V. 692. VI. 508 f. 513 f. 579. mit Gyps zum Schmelzglaſe, V. 701. wie er die Säure des Salpeters und Kochſalzes austreibt, V. 307 *d.* 635 *w.* ob die Thonerde eine verwandelte Kieſelerde ſey, I. 167 *e.* ff. VI. 519 ob die Vitriolſäure ein weſentlicher Grundſtoff ſey, VI. 521 Verzeichniß der beſten franzöſiſchen Thonarten, VI. 513 ff.

Thon, blauer, IV. 687 *u.* VI. 512

— farbiger, VI. 534. im dioptriſchen Brennpunkte, I. 729

— gebrannter, VI. 495

— grauer, VI. 512

— grüner, IV. 687 *u.*

— kölniſcher, VI. 496 *b.*

— luftſäurehaltiger, VI. 496 *b.*

— rother, IV. 687 *u.* erhält ſeine Farbe durch die Verwitterung und Verbindung der Eiſenerde mit der Thonerde, VI. 503 *r.*

— weiſſer, VI. 512 VI. 503 *r.* iſt nicht immer rein, VI. 502 *p.*

Thonborax, V. 582

Thonerde, II. 175 Anm. viele enthalten auch Salzſäure, VI. 502 *o.* reine, VI. 493 *x.* ihre Aechtheit entſcheidet die Feuerprobe, VI. 502 *p.* Uracher, VI. 506 *z.*

Thonſalz, ameiſenſäurehaltiges, I. 305 *i.*

— arſenikſäurehaltiges, I. 396. V. 408

— bernſteinſäurehaltiges, V 421

— boraxſäurehaltiges, V. 582

— citronenſäurehaltiges, I. 786

— eſſigſäurehaltiges, V. 380

— fettſäurehaltiges, II. 476

— flußſpathſäurehaltiges, VI. 197

— milchſäurehaltiges, V. 271 Anm.

— phosphorſäurehaltiges, IV. 538

— ſalpeterſäurehaltiges, V. 284

— ſalzſäurehaltiges, V. 563

— ſauerkleeſalzſäurehaltiges, V. 547

— vitriolſäurehaltiges, (Alaun) I. 163. II. 240 ff. V. 351

— weinſteinſäurehaltiges, VII. 258

Thonſalz, zuckergeiſtſäure-
haltiges, VII. 422
— zuckerſäurehaltiges, VII.
431
Thränenwein, Eſſig daraus
II. 346 *l.*
Thranſeife, VI. 28
Thumerſtein, VI. 400
Thüre zum Aſchenheerde, IV.
384. zum Feuerheerde,
ebend.
Thymian, giebt Kampfer,
III. 513 *z.*
Thymianſpiritus, VI. 45
Thymianwaſſer, VI. 45
geiſtige, ebend.
Tincal, Tincar, V. 588.
VI. 539
Tinktur, VI. 541
Tinkturen, VI. 542
— äpfelſaure Eiſentinktur,
I. 12
— alkaliſche, III. 55. VI.
550. 573
— antiveneriſche, Mellers
V. 44 Anm.
— bernſteinichte mit Alkali,
VI. 543. ohne Alkali,
VI. 542. mit verſüßtem
Vitriolgeiſte, VI. 544
— einfache, VI. 575
— geiſtige, VI. 577 *v.* kön-
nen auch aus andern gei-
ſtigen Auflöſungsmitteln
bereitet werden, VI. 578
Anm. aus Gold, wie ſie
in der Geſchwindigkeit zu
bereiten, I. 38
Tinkturen, martialiſche, VI.
544
— metalliſche, IV. 196
— ſpießglaſige, VI. 560
— thieriſche und vegetabi-
liſche, VI. 575
— zuſammengeſetzte, VI.
575
Tobackspfeifenthon, IV. 682
Anm.
Tokayerwein, IV. 165
Todtenkopf, III. 72
Tödtung, was die Kürſchner
ſo nennen, III. 365 Anm.
des Queckſilbers, V. 32
Töpferarbeit, III. 222. VI.
578
Töpfererz, I. 570
Töpferthon, VI. 510
Tollkrautsextrakt, II. 391 *t.*
Tomback, gelber, III. 365
Anm. 750. 752. IV. 31
45. VII. 349 u. *b.*
— weiſſer, IV. 31. 51. VII.
269
Topas, VI. 393. ſeine ei-
genthümliche Schwere,
ebend. Verhalten in der
Schmelzhitze ohne Zuſatz,
ebend. mit Zuſatz von Sal-
zen und Erden, 394. Ver-
halten des braſilianiſchen
und des ſächſiſchen im
Schmelzfeuer, ebend.

Topas-

Topasfluß, VI. 678 Anm.
Topfſtein im dioptriſchen Brennpunkte, I. 733 gleicht dem Kaolin der Chineſer, IV. 653 Anm.
Tormentillwurz hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Tragantbgummi, III. 312 313 *l*. 317. IV. 61
Traganthſchleim, III. 312. wenn er als Bindemittel zu Pillenmaſſen gebraucht werden kann, IV. 585
Trageiſen, II. 517
Transmutation der Metalle, IV. 237
Trapp, VI. 805
Traß, II. 152 *y*. VI. 799 wird von Tufa unterſchieden, VI. 799 *o*.
Traubenmoſt, reifer, VII. 144. 151. unreifer, V. 173. giebt mit Mineralalkali ein beſonderes Mittelſalz, ebend. mit Zucker verſetzt und vergohren, einen trinkbaren Wein, VII. 152 f.
Traubenkirſchen, welche Säuren ſie halten, I. 791
Treckbädden, II. 236 u. *v*.
Treibebeerd, II. 276
Treiben, II. 275. IV. 709
Treibeſchwefel, II. 222 *u*.
Treibofen, II. 275
Treibſcherbe, III. 518. wird auch Kapelle genannt, III. 522. woraus und wie ſie verfertiget werde, III. 523 *n*.
Treßen, unächte oder lioniſche, III. 716 *m*. IV. 193 *g*.
Treßenaſche, VII. 196. ein Düngungsmittel für die Weinſtöcke, ebend. *o*.
Trichter, III. 219
Trippel, II. 174 Anm. IV. 109 *r*. engliſcher im dioptriſchen Brennpunkte, I. 730
Tropfen, de la Motte, III. 281. VI. 548 Anm. Halters ſaure, II. 78 *o*. weiſſe D. Wards, V. 44 Anm.
Tropfſchwefel, II. 127 Anm.
Tropfſteine, III. 310. IV. 566. VI. 79. werden aus der kreidenartigen Suhr niedergeſchlagen, III. 310
Trübe Weine, VII. 194
Tubulatretorten,
Tubulirte Retorten, V. 135
Tubulirte Kolben, III. 664 *u*.
Tufa, VI. 799 *o*.
Tümpelſtück, II. 317
Tungſteen, VII. 400 *f*.
Turbith, mineraliſcher, II. 362 Anm. IV. 356. V.

21. 35 Anm. 44. 107. VI. 437. 438. 591. 592 deſſen innerlicher Gebrauch V. 68 *r*. Benutzung zur Erzeugung dephlogiſticirter Luft, II. 662 Anm. nimt im Brennen eine ziemlich rothe Farbe an, V. 22. Verhalten im Brennpunkte, I. 726
Turbith, ſalpetrichter, V. 25 Anm.
Turmalin, VI. 401
Tutia, II. 274 Anm. VII. 359
Tuttanego, IV. 47 *v*. V. 328 *i*.

U.

Ueberſtreichen, eine mechaniſchchymiſche Operation, IV. 482
Ulmrinde hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Ultramarin, I. 421. VI. 596 künſtlicher, III. 630 *g*.
Umformen, II. 318
Undurchſichtigkeit der Metalle, IV. 244
Ungleichartig, III. 231
Unſchlittarten, IV. 402 Anm.
Unſchmelzbar, VI. 435
Unverbrennlichkeit, VI. 83
Unverkalchbarkeit, VI. 83
Uranfänge, II. 161. 167
Uranfängliche Grundſtoffe, III. 305
Urin, III. 344. als Fällungsmittel, V. 25 Anm.
Urinſalz, flüchtiges, I. 252 natürliches, ſchmelzbares oder weſentliches, II. 243 Anm. III. 357. IV. 529. V. 452
Urinſpiritus, III. 572 *q*.
Urſtoffe, III. 300. wie viel die Chymiſten des mittlern Zeitalters derſelben angenommen haben, III. 302

V.

Vegetabiliſche Laugenſalze, I. 215. dürfen Pillenmaſſen nicht zugeſetzt werden, IV. 586
vegetabiliſche ſaure Luft, III. 132. dehnt die gemeine Luft ſehr aus, III. 133. wird geſchwind von Olivenöle eingeſogen, III. 134
Vegetabiliſche Tinkturen, VI. 575
Vegetalſalz, V. 600
Veilchenſyrup, I. 192. II. 818 *r*. IV. 21. VI. 761
Veilchenwurzel hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Venus, III. 716. 742
Verbindung, II. 632. IV. 293. VI. 604. VII. 442
Verblaſen des Spießglaskönigs, I. 5. III. 273 *w*.

Verbleyen, II. 278 r. 279
Verbrennlichkeit, deren Grundſubſtanz, I. 602
Verbrennung, I. 618. 642 VI. 604. erfolgt nach der Art, wie das Brennbare in den Körpern verbunden iſt, auf verſchiedene Weiſe, ebend. bey öligen Körpern mit Flamme, Rauch und Ruß, V. 138 VI. 604. bey nicht öligen aber brennbarreichen mit Flamme aber ohne Rauch und Ruß, VI. 605 bey brennbararmen oder ſolchen die feſtgebundenes Brennbares enthalten, ohne Flamme, ebend. Nothwendigkeit der freyen Luft IV. 82 f. VI. 605. Beyſpiele die ſelbige darthun, ebend. ingleichen Handgriffe, die die Verbrennung begünſtigen, VI. 607 flammende treibt nicht alles Brennbare aus, V. 607 f. Verbrennung entbindet das Brennbare der Metalle an freyer Luft, III. 434. verkalchende entbindet ſelbiges vermittelſt fremden Feuers, VI. 608 Mittel, welche diese Wirkung befördern, VI. 609 der Metalle, III. 434. gewiſſer Körper iſt unmöglich oder äußerſt ſchwer, VI. 609 f. warum ſie nur beym Zutritt der Luft erfolgt, VI. 610. Sie vermindert die Menge der Luft, in der ſie vorgeht, VI. 611. und hinterläßt verdorbene, II. 744. IV. 85. VI. 611. 625. und iſt eine vermittelſt der Luft, als eine ſich an die Stelle des Brennbaren ſetzenden Entbindungsmittels bereitete Zerſetzung der Körper, II. 764. iſt eine Operation bey der man Gasarten erhält, VI. 614 u. o. erfolgt nur in atmoſphäriſcher, noch beſſer in dephlogiſticirter Luft, in mephitiſcher aber gar nicht, II. 713. VI. 613. bereitet in Vegetabilien mit der Fäulniß einerley, VI. 625 Anm. ob ſie feuerbeſtändiges Laugenſalz erzeugen, I. 229. Theorie des Verfaſſers über die Verbrennung, VI. 616 q. des Herrn Scheele, VI. 617 r. des Herrn Lavoiſier, 618 Anm. der Herren Crawforth und Kirwan, VI. 620. Gren, VI. 621
Nutzen der Verbrennung, II. 516

II. 516. 524. eine halbe ſcheint bey der Vermiſchung das Salpetergas mit einathmungsfähiger Luft zu erfolgen, III. 46 f.
Verdampfen, I. 3 d.
Verdichtung, VI. 627
Verdickung, VI. 627
Verdoppeln der Laugen, II. 232
Verdünnung, VI. 628
Verdünſten, I. 3 d.
Verflüchtigung, VI. 628
Verfriſchen, II. 324
Verglaſung, VI. 628. iſt eine chymiſche Kunſt, VI. VI. 629. Nützlichkeit ihres Produkts des Glaſes, VI. 628 f. deſſen Aehnlichkeit und Unähnlichkeit mit dem Bergkryſtalle, VI. 630. ob ſich glasähnliche Maſſen auf dem naſſen Wege bilden laſſen, VI. 630 f. Erzeugung derſelben durch die Schmelzhitze VI. 632. Hülfsmittel der Verglaſung ſind, 1) der nöthige Grad der Hitze bewirkt durch gute Oefen und Verglaſungsgefäße, VI. 635. 2) Brennbareshaltige und ſalzartige Schmelzungsmittel, VI. 640. ob das Brennbare die Verglaſung hindere, ebend. i. metallkalchichte Verglaſungsmittel, VI. 642 f. vorzüglich bleyiſche, VI. 643. welche Salze zu Verglaſungsarbeiten nicht tauglich ſind, VI. 527. welche darzu dienen, ebend. nämlich fixe Alkalien, ebend. Salpeter, VI. 648. 652 Sedativſalz, VI. 650 f. Borax, ebend. u. i. ſchmelzbares Harnſalz, V. 465. Arſenik, VI. 651. auch Kalch und Thonerde, VI. 652 x. Eigenſchaften der mit metalliſchen oder ſalzartigen Schmelzmitteln erhaltenen Gläſer, VI. 654. Schwierigkeiten in Beſtimmung des Verhältniſſes der Erd- und Verglaſungsmittel, VI. 657. Nöthige Vorſicht um gute Gläſer zu erhalten, VI, 658. Temperiren des Glaſes, VI. 665. Fehler der weiſſen Glasmaſſen und deren Verbeſſerung, ebend. Verglaſungen im dioptriſchen Brennpunkte, I. 676 679. 681. 683. 694. 713. 716. 723. 726. 728. 730. 731 ff.
Verglaſungsofen, VI. 637
Vergoldung, VI. 683. unächte durch Ueberfirniſſen, VI. 683

VI. 683. durch Belegen mit Metallgolde, VI. 684 ächte durch Belegen mit Goldblättchen, ebend. des Holzes matte, VI. 685 u. g. glänzende, VI. 686 u. h. auf Leimgrund, ebend. der Metalle, heiſſe, VI. 687. kalte, VI. 690
Vergoldung, griechiſche, VI. 691 t. rauhe, VI. 688 Anm.
Verkalchbarkeit, III. 493. iſt bey der beträchtlichen Menge Kalcherden und Kalchſteinen nicht verſchieden, III. 493
Verkalchbare Erden, III. 459
Verkalchung, I. 766. VI. 608. entbindet das brennbare der Metalle an freyer Luft, III. 434. der Metalle überhaupt, III. 434 Arten derſelben, IV. 206 Grade, IV. 209 Wenzeliſche, IV. 212 Anm. mit Streichfeuer, V. 136 des Goldes und Silbers, VI. 610. des Spießglaſes, VI. 228
Verkniſtern, II. 3
Vermittelnde Subſtanz, VI. 726
Verpraſſeln, II. 3
Verpuffung, VI. 794. des Salpeters, I. 248. III. 587. IV. 207. V. 261. VI. 695. aus ihr läßt ſich die Wirkung des Knallpulvers herleiten, III. 587 doppelte Art deſſelben, VI. 695. erklärt aus der Entſtehung eines ſich ſchnell in der Hitze zerſetzenden Salpeterſchwefels, VI. 697. Prieſtleys Erklärung, VI. 711 r.
Verquicken, I. 284
Verrauchen, I. 3 d.
Verſchlackung mit Bley, II. 336 g.
Verſilbern, VI. 691. kaltes und heißes, VI. 692 u.
Verſtärkung, I. 805. des Eſſigs, II. 361. 382. der Vitriolſäure, VI. 784
Verſüßen, I. 9
Verſüßung, VI. 714
Verſüßte Säuren, VII. 214
Verſüßter Salpetergeiſt, ebend.
Verſüßter Salzgeiſt, ebend.
Verwandlung der Metalle, IV. 236
Verwandſchaft, VI. 715. deren Gewißheit erwieſen, ebend. Urſache iſt ſchwer zu beſtimmen, VI. 716 u. x. Arten derſelben, VI. 717. einfache, VI. 718 zuſammenhäufende, VI. 719. zuſammenſetzende, ebend.

ebend. verwickelte, VI. 724 vermittelte, VI. 726. zerlegende, VI. 727 *f.* zerlegung mit einer einfachen Zuſammenſetzung, ebend. mit einer zweyfachen, VI. 729 *i.* vorbereitete, VI. 728 *h.* wechſelſeitige, VI. 727. zwiefache, VI. 729 auf dem trocknen und auf dem naſſen Wege, VI. 743
Verwandſchaftstafeln, was von ihnen zu halten, VI. 730. Vorſichtigkeitsregeln bey deren Verfertigung, VI. 742
Verwaſchen, II. 248
Verwittern, III. 551
Verzinkung, VI. 760 *y.*
Verzinnung, III. 751. macht wenn ſie gut gerathen, den Gebrauch metallener Gefäße zu Küchengeſchirren, unſchädlich, III. 751. des Kupfers, VI. 754. meſſingener Nadeln, VI. 755 *s.* des Eiſens, VI. 756. eiſerner Nadeln, VI. 757 *v.*
Violenſyrup, VI. 761
Vitrification, VI. 628
Vitriol, VI. 762. 763. engere und weitere Bedeutung dieſes Wortes, VI. 762. Ausziehung der mancherley Arten deſſelben aus den Kieſen, II. 232. ſcheint auch oft ein vulkaniſches Produkt zu ſeyn, VI. 808 von verſchiedener Art ein Beſtandtheil mineraliſcher Waſſer, VII. 68
Vitriol, admünther, II. 239 *b.*
— ammoniakaliſcher, VI. 763
— blauer, cypriſcher, II. 238. III. 722. 723 Anm. deſſen Bereitung im Kleinen, ebend. im Großen, II. 238. Kryſtallengeſtalt, Gehalt, Auflöslichkeit, Verhalten im Feuer, Zerſetzbarkeit und Benutzung, III. 725 Anm. 737 *l.* 738 f. ſoll mit Salmiak oder gefaultem Urine dem Alaune eine rothe Farbe geben, II. 245 *o.* in wie ferne ihn das Eiſen zerlegt, III. 737 *l.* fällt das Gold nur langſam, III. 248 Anm. wie er im Waſſer zu entdecken, VII. 73. was er für Luftarten giebt, II. 684
— dyltaiſcher, II. 241 *g.* VI. 767 *g.*
— fahluniſcher, II. 239 *c.*
— goslariſcher blauer, ebend.
— grüner, II. 97. deſſen

Bereitung im Kleinen, II. 96 f. im Großen, II. 232 Kryſtallengeſtalt, II. 97 Gehalt, II. 98 Anm. Aufloͤslichkeit, ebend. Zerſetzbarkeit, I. 444. II. 98 Anmerk. 478. IV. 347. Verhalten im Feuer, II. 98 Anm. Benutzung, II. 98 Anm. 100 Anm. in wie ferne, und wie ihn das Kupfer zerſetzt, III. 737 *l.* wie er im Waſſer zu entdecken, VII 72 dient zur Faͤllung des reinſten Goldes, III. 248 Anm. IV. 346 Anm. und zu deſſen Scheidung von der Platina, IV. 641 f. u. *b.* und allen andern Metallen, V. 650 *k. l.*

— ſalzburgiſcher, II. 239 *c.*

— weiſſer, II. 237. 242. III. 225. V. 354. deſſen Bereitung im Großen, II. 237. im Kleinen, VII. 334. deſſen Kryſtallengeſtalt, Gehalt, VII. 336 Aufloͤslichkeit, VII. 337 Zerſetzbarkeit, IV. 347 Verhalten im Feuer und beym Deſtilliren, VII. 334 338. Nutzen, VII. 339 was er fuͤr Luftarten giebt II. 684

Vitriole, VI. 762

Vitriolaͤther, I. 18. reiner deſſen Eigenſchaften, I. 39 ff. VI. 92 deſſen Bereitung nach Cadet, I. 23. Entſtehung nach Pelletier, I. 34 Anm. iſt nach Hahnemann ein durch Vitriolſaͤure zum aͤtheriſchen Oele verdichteter oder umgeſchaffener Weingeiſt, I. 34 Anm. nach Erxleben ein mit der angewandten Saͤure bis zur aͤtheriſchen Oelconſiſtenz, verbundenes Brennbares des Weingeiſtes, I. 35 Anm. andere Meynungen uͤber ſeine Entſtehung, ebend.

Vitrioleſcirung der Kieſe, III. 551. VI. 763

Vitriolgeiſt, philoſophiſcher IV. 720. VI. 245. 285

— ſaurer, VI. 792 u. *i.*

— verſuͤßter, VI. 792

Vitrioliſcher Aether, I. 18 f.

Vitrioliſches Eisoͤl, VI. 765. 767 *g.*

Vitrioliſirter Weinſtein, VII 240

Vitrioliſirung der Kieſe, III. 551. woher ſie entſtehe, III. 551 *i.* Scopolis Einwendung darwider, III. 552 Anm. iſt nicht ganz richtig, III. 553 Anm.

Vitriolkern, II. 226 *a*. 237
Vitriolklein, II. 226 *a*. 237
Vitriolöl, VI. 763. deſſen flüchtiges Salz, VI. 765 *b*.
— concentrirtes, V. 299 *t*.
— eisförmiges, VI. 765
— engliſches, II. 683. VI. 766. deſſen Bereitung aus Schwefel, I. 796. 797 *f*. gemeines käufliches enthält Bleyvitriol, VI. 791 *h*.
— nordhäuſer, VI. 766
— ſüßes, I. 27
Vitriolſäure, V. 346. VI. 763. iſt nicht die einzige deren Vermiſchung mit dem Weingeiſte Aether hervorbringt, I. 18. concentrirte hat die wirkſamſte Neigung ſich des Waſſers zu bemächtigen, I. 25 deren Farbe und Geruchloſigkeit, Geſchmack und eigene Schwere, VI. 764. Erſcheinung in feſter Conſiſtenz, VI. 765. ſcheinbare Fettigkeit, VI. 768. Siedegrad, ebend. Erhitzung mit Waſſer, ebend. im Verdampfen, woher, I. 2 *b*. mit Weingeiſte, I. 18. Feuchtigkeitsanziehung, VI. 769. Gefrierbarkeit, VI. 770. Verbindung mit dem brennbaren zu flüchtiger Schwefelſäure, VI. 772. und zu Schwefel, ebend. mit Kalcherde, VI. 773. mit Thonerde, VI. 774. mit Bitterſalze, ebend. mit den alkaliſchen Salzen, ebend. ff. mit den metalliſchen Subſtanzen, VI. 775. mit Arſenik, I. 362 mit Oelen, VI. 777. mit dem Weingeiſte, I. 17 *p*. 18. mit Eſſigäther, I. 49 mit Salpeteräther, I. 72 mit Ameiſenſäure, I. 501 Anm. mit Salzäther, I. 61. mit Vitrioläther, I. 42. Verwandſchaften, VI. 781. Verſtärkung und Rectificirung von Waſſer und Schwefelſäure, VI. 784. Verwahrung, VI. 789 fremde beygemiſchte Theilchen, VI. 790. Reinigung vom Brennbaren durch Salpeterſäure oder Salpeter, VI. 791 *h*. ſchicklichere des Gaubius, Göttling und Weſtrumb, VI. 791 *h*. ſoll die erſte ſalzartige Grundſubſtanz ſeyn und aus Waſſer und Erde beſtehen, V. 330 zerſetzt auf beyden Wegen Salpeterſalze, V. 224 *m*. 260. 275 *h*. 280 *o*. VI.

775. fällt die Goldauflöſung, III. 248 Anm. wirkt auf die metalliſche Platina, IV. 597. reinigt die Macqueriſche Lauge, I. 269 *f.*
Vitriolſäre, eisförmige, V. 337. VI. 765
— luftige, flüchtige oder phlogiſticirte, III. 113
— natürliche freye, VI. 779 *u.* gebundene, VI. 779. verſüßte, VI. 778
Vitriolſpiritus, ſaurer, VI. 792. verſüßter, ebend.
Vitriolſäurehaltige Mittelſalze, V. 349 ff. deren Verhalten gegen Bleyauflöſungen, V. 279. gegen die Queckſilberauflöſung, V. 25 Anm. gegen die Silberauflöſung, VI. 90. gegen das Brennbare, VII. 75
Vitriolſalmiak, V. 350
— ſilberhaltiger, VI. 95 *l.*
Vitriolſalz, flüchtiges, VI. 765
— narkotiſches, V. 557 *d.* 567
Vitriolſieden, II. 232
Vogelleim, IV. 61
Vorderheerd, II. 292
Vordergeſtell im hohen Ofen II. 317
Vorläufer, II. 223
Vorlagen, VI. 792. III. 215. ballförmige, I. 425 VI. 793. durchbohrte, ebend. italiäniſche zu den weſentlichen Oelen, VI. 794. 796 *m.* phiolenförmige, VI. 794
Vorrichtung, pneumatiſchchymiſche mit Queckſilber, II. 646. mit Waſſer, II 639
Vorſchläge, flußbefördernde, reducirende und verkörpernde, II. 251 *v.*
Vorſtöße, I. 428. III. 215
Vortiegel, II. 292
Vulcane, III. 554 *h.* wie dergleichen entſtehen, VI. 797
Vulcaniſche Ausgeburten oder Produkte, VI. 796 entſtehen entweder auf dem trocknen oder naſſen Wege, VI. 797. erdige ausgebrannte als Pozzolanerde, VI. 797. 798. Traß, ebend. u. 799. Bimsſteine ebend. u. 799. weiſſe Erde bey Solfatara, ebend. u. 800. geſchmolzene Laven und deren Arten, VI. 801. der Säulenſtein, VI. 803. 804. fälſchlich dafür ausgegebene, VI. 807. ſalzartige, VI. 808 phlogiſtiſche, VI. 809 metalliſche, VI. 810. auf

dem naſſen Wege erzeugte, ebend.

W.

Waagen, IV. 8
Wachholderharz, III. 317 366
Wachs, III. 366. VII. 1 woher es entſtehe, ebend. ähnliches wird aus den ſpaniſchen Fliegen durch Deſtilliren erhalten, VII. 4 *h.* deſſen Unterſchiede von Harzen und andere Eigenſchaften, ebend. Zerſetzung im Deſtillirfeuer, VII. 1 f. Conſiſtenz woher ſie rühre, VII. 3 f. Benutzung zu Kerzen, VII. 4. Verſetzung mit Pech oder weiſſem Terpenthin, VII. 4 *k.* Bleichen, VII. 4 f. Weißbeitzen, VII. 7 *m.* Kennzeichen des guten und des mit Fett, Harz, Bleyweiß oder Alaun verfälſchten, VII. 8 *o.* Brauchbarkeit des mit reinen Bockstalg oder mit Wallrath verſetzten, ebend. andere Nutzungen des Wachſes, VII. 8. gewachſenes aus Louiſina grünes, IV. 432
— weiches, III. 568 Anm.
— weiſſes, Kennzeichen des Beſten, VII. 8 *o.*
Wachsbank, II. 234 u. Anm.
Wachsbaum, VII. 4
Wachsbeitzen, VII. 7 *m.*
Wachsbleichen, VII. 5
Wachsbutter, VII. 2. 10
Wachſen, chymiſches, VII. 10
Wachsöl, VII. 2. ſaure Seife daraus, VI. 57
Wachspflaſter, IV. 500
Wachsſäure, VII. 2
Wachsſeife, alkaliſche, VII. 9 Anm.
Wachströge, II. 234 Anm.
Wad, I. 567
Waid, I. 543. VII. 134
Waidaſche, I. 254. VII. 135
Waldrebe, hält flüchtigen Aetzſtoff, I. 145
Waldſtroh, nutzt zum Molkenmachen, IV. 262
Wallrath, VII. 16. deſſen Urſprung, Bereitung und Zerlegung, VII. 16 f. Auflöſung von Aether, I. 41. deſſen Benutzung, VII. 17. ein nützlicher Zuſatz zu Wachskerzen, VII. 8 *o.*
Wallrathſäure, gleicht der Fettſäure, VII. 17
Wallrathſeife, alkaliſche, ebend.
Wärme, II. 495 ff. 535 ff. wirket als Auflöſungsmittel

tel. bey der Abdünſtung, I. 2 *b.*
Wärmeſtoff, I. 140 f. II. 493 Anm. 535. iſt der Grund von Meyers fetter Säure, I. 11 *n.* deſſen Verwandſchaften, II. 542 entbindet ſich im Augenblick des Anſchießens der Salze, III. 703
Wärmeofen, VI. 665 *o.*
Waſchbüdden, II. 236
Waſchen der Erze, II. 248
Waſchheerd, II. 248 *s.*
Waſchwerk, II. 211 *c.*
Waſſer, VII. 17. als Element, II. 162. verſchiedene Meynungen über ſeine Entſtehung, VII. 30 *k.* warmes ziſcht mit Aether, I. 41. deſſen flüßige und feſte Conſiſtenz nach Beſchaffenheit der Wärme und des Dunſtkreiſes, VII. 18 Kryſtalliſirung, VII. 19 Verdichtbarkeit durch Zuſammenpreſſen zwar geläugnet, ebend. aber doch erwieſen, VII. 20 *v.* eigenthümliche Schwere Verdunſtbarkeit, Gefrier- und Siedegrad, VII. 20 f. ſtärkere Erhitzung im verſchloſſenen Raume, VII. 23 u. *z.* im Brennpunkte, I. 676. und Vergleichung ſeiner Siedehitze an der Luft mit der Siedhitze des Terpenthinöls, VII. 24 u. *a.* und Platzkraft des ſtark erhitzten, VII. 26. Unzerſtörbarkeit, VII. 27. wird geläugnet, VII. 30 *k.* Aetzkraft erwogen, I. 141. vorgebliche Verwandelung in Erde, VII. 28. 29 *i.* Zerſetzung des mephitiſchen Gas II. 755. Reinigung mit Laugenſalzen, wobey Erhitzung, I. 192. Verbindungsfähigkeit mit Luft und andern Gasarten, II. 755. VII. 31 f. mit Kalche, III. 463. des entzündbaren Gas von fremden Subſtanzen, II. 803 f. mit reiner Schwererde, V. 805. mit luftſäurehaltiger Bitterſalzerde, IV. 112 *t.* mit Kieſelerde, II 192 Anm. mit metalliſchen Stoffen, VII. 36. mit Salzen, VII. 36 mit Weingeiſte, VII. 37. mit Spiritus Rector, ebend. mit den Aetherarten, I. 24. VII. 37. mit den feinſten Theilen der Oele, VII. 37. mit Seifen, ebend. mit Schleimen, Gummi und Gal-

lerten, ebend. Seltenheit des reinen, ebend.
Waſſer, abgezogene, VII. 39. Regeln von deren Bereitung, Cohobiren, Aufbewahrung und Verbeſſerung, VII. 43 c. über riechbare Pflanzen abgezogene oder gewürzhafte, VII. 40 über geruchloſe abgezogene deren Beurtheilung, VII. 40 f.
— deſtillirte, VII. 43. worauf es dabey ankomme, ebend. c. gemeines, VII. 46
— geiſtige, VII. 45 c.
— einfache und zuſammengeſetzte, VII. 45
— weinichte, VII. 45 c. deren Nutzung, VII. 45
— gashaltige, II. 718. VII. 48
— gefrornes, VII. 18
— geiſtiges, VII. 44
— gewürzhafte, VII. 40 47
— gypshaltige, VII. 47
— harte, VII. 38. 48 u. f.
— heilſame, VII. 49
— luftſaures, I. 160. II. 718
— mineraliſche, II. 719. VII. 47. ſind von rohen und blos kochſalzhaltigen Waſſern zu unterſcheiden, VII. 48. deren Beſtandtheile überhaupt, VII. 49 wie ſie ſelbige überkommen II. 719. VII. 50. deren Zerlegung iſt überaus ſchwer und warum, VII. 51. Eintheilung in kalte und warme, VII. 53. ingleichen in geiſtige, gashaltige oder luftſäurehaltige II. 718. und in gas oder luftſäureleere, VII. 54 Vorſchriften, die man bey Unterſuchung mineraliſcher Waſſer befolgen muß, in Rückſicht der Lage, des Urſprungs, Geruchs, Geſchmacks, Helligkeit, Farbe, Warme und Schwere, VII. 54 f. des Gehalts an flüchtigen oder gasöligen Theilen, VII. 56. der von freyen Stücken ſich ereignenden Veränderungen, VI. 57. des Abrauchens und Deſtillirens, VII. 60 der gegenwirkenden Prüfungsmittel, VII. 71. vitriolſäurehaltige Beſtandtheile mineraliſcher Waſſer VII. 69. ſalz- und ſalpeterſäurehaltige, ebend. durch Luftſäure aufgelöſte Subſtanzen, VII. 70 h. Arſenik, ebend. Luft, ebend. ausziehbare Theile von Pflanzen

Pflanzen und Thiere, ebend. Mittel die Schwefel- und Vitriolſäure zu entdecken, VII. 66 *w.* 75. Entdeckungsmittel der hepathiſchen Luft, VII. 67 Anm. der ſalpeterſäurehaltigen Salze, VII. 70 *g.* der luftſäurehaltigen Materien ebend. *h.* der einathmungsfähigen Luft, ebend. des Arſeniks, ebend. freyer Säuren oder Alkalien, VII. 71. des Schwefels und der Schwefelleber, ebend. der vitriolſäurehaltigen erdigen Mittelſalze, VII. 72 des Eiſens, ebend. in ſo ferne es durch Vitriol oder Luftſäure aufgelöſet iſt, VII. 73 *n.* des Kupfervitriols, VII. 73. des Glauberſalzes, VII. 74 des Kochſalzes, ebend. des ſalzſäurehaltigen Braunſteins, ebend. *s.* aufgelöſter Metalle überhaupt, VII. 75. der Luftſäure, ebend. Beſtimmung des Gehaltes des Seydſchützer, Selter, Pyrmonter und Spaawaſſer, VII. 78 Anm. künſtliche Nachahmung mineraliſcher Waſſer VII. 78. 79 *x.* Entſtehungsart derſelben, VII. 79 reinſtes, wie es zu erhalten, VII. 39. wie es vom Blauholze gefärbt wird, VII. 47 *e.* rohe ſpirituöſe gewürzhafte, VII. 38. 47. 48 *f.* ſchwefelartige, VII. 67 Anm. ſchwefelleberige, ebend. ſtehendes in Sümpfen und Seeen, VII. 39 *y.*

Waſſer, phagedäniſches, V. 34

— Rabels, III. 77

Waſſerbad, gehört zur Deſtillirgeräthſchaft, III. 7

Waſſerbäder, III. 217

Waſſerbley, I. 727. III. 343 Anm. VII. 81. ſoll ein Halbmetall geben, III. 343 Anm. blättriges und glänzendes, VII. 83 Anm. 102. gemeines oder ſchuppiges und körniges iſt ein luftſäurehaltiger Schwefel VII. 84 Anm.

Waſſerbleyerde, VII. 109

Waſſerbleyerz, VII. 109

Waſſerbleykalch, VII. 110

Waſſerbleykönig, VII. 121

Waſſerbleymetall, VII. 121

Waſſerbleyſalmiak, VII. 114

Waſſerbleyſaure Bittererde, VII. 114

Waſſerbleyſaures Mineralalkali, VII. 113

Waſſer-

Waſſerbleyſaurer Thon, VII. 115
Waſſerbleyſaure Schwererde, VII. 114
Waſſerbleyſäure, VII. 84 Anm. 127
Waſſereiſen, I. 276. VII. 127
Waſſerkryſtallen, III. 678
Waſſerpfeffer hält flüchtigen Aetzſtoff, I. 145
Waſſerſchößlinge, I. 654 f.
Waſſertrommeln, III. 213 *v*.
Waſſerwage, VII. 131
Wau, zum Färben, II. 415 *f*.
Wayd, VII. 134
Weichbottich, III. 413
Weichküpe, III. 413
Wein, was man überhaupt und insbeſondere darunter verſtehe, VII. 142. woraus man dergleichen erhalte, VII. 143. zwey Hauptbeſtandtheile deſſelben, Spiritus und Salzſubſtanz, VII. 143 *a*. Kennzeichen des Beſten, VII. 143. Weingährung hängt vom Weinſtein ab, VII. 201 Erſcheinungen, die die Weingährung des Moſtes begleiten, VII. 145. 176. Luft iſt zur Weingährung nicht unumgänglich nöthig, VII. 203. Kennzeichen der beendigten Weingährung, VI. 146. Unterſchiede des Weines und des Moſtes, VII. 147. Urſachen, weswegen ein Moſt zeitiger als der andere giert, VII. 148 f. 201. langſame Gährung wird durch Sauerteig und Hefen befördert, VII. 203 verſchiedener Moſt aus einerley Beeren, VII. 202 Verbeſſerungsmittel eines dünnen und herben Moſtes VII. 150 u. *h*. 207 f. Vortheile des zugeſetzten Zuckers in Veredlung ſchlechter Weine, VII. 152 201. gegen Einwürfe geſichert, VII. 153. und durch Erfahrung beſtätigt, VII. 154. Urſachen des ſüſſen und anderer Arten von Nebengeſchmack des Weines, VII. 159. wodurch die geiſtige Gährung zum Aufhören gebracht werde, VII. 160 f. Vorſchrift zur Bereitung eines ſehr guten, dem Tokayer gleichkommenden Weines in dem Beyſpiele des Strohweins, VII. 166 f. des Roſinweins, VII. 175 f. u. *x*. Verderbniſſe des Weins, VII. 179. 192 u. *g*. Verbeſſerungsmittel,

tel, IV. 180. Schädlichkeit der bleyiſchen u. Kennzeichen derſelben, VII. 184 187. Zerlegung des Weins in ſeine Theile durch Sieden, VII. 193. Verſtärkung durch Ausfrieren, II. 385. Nutzen und Schaden des Weintrinkens, VII. 197. Nutzen in der Heilkunſt, VII. 199 f.

Wein, aufgebrannter, VII. 194
— burgunder, VII. 143 *a.*
— champagner, ebend.
— dumpficht gewordener, VII. 192 *g.*
— eingeſchlagener, VII. 194
— geſottener, VII. 164
— heilkräftiger, VII. 200 u. ſ.
— luftiger, VII. 194
— moraſtiger, VII. 194
— mouſſirender oder ſchäumender, VII. 178
— Roſinenwein, VII. 175 *x.*
— rother deutſcher und franzöſiſcher, VII. 144 *a.*
— ſchleimicht oder faſicht gewordener, VII. 192
— ſüßer, VII. 159. italiäniſcher, ſpaniſcher und ungariſcher, VII. 143 *a.* tokayer, VII. 164 f. Nachahmung deſſelben, VII. 166 *s.*

Wein, trüber, VII. 194
— weiſſer deutſcher, VII. 143 *a.*

Weinalkohol, VII. 211 *t.*
Weinaufgüſſe, VII. 199
Weinblätter vergähren durch zugeſetzten Zucker u. Weinſteinrahm zu Wein, VII. 201
Weineſſig, S. Eſſig.
Weinfäßer, Holz zu ihrer Bereitung, VII. 197 *p.* alte müſſen wohl geſäubert und ausgebrannt werden, ebend. welche Gefäße den Vorzug haben, VII. 210
Weingährung, merkliche, VII. 177. ſtille oder unmerkliche, ebend.
Weingeiſt, VII. 211. iſt ein Beſtandtheil der Eſſigſäure I. 44. deſſen eigenthümliche Schwere, VII. 211 *t.* Flüchtigkeit, VII. 211 *u.* ſteigt bey einem Grade der Wärme auf, der die Siedehitze des Waſſers nicht übertrifft, III. 8. rectificirter iſt nicht ſo flüchtig und entzündlich als Aether I. 16. deſſen Geruch und Geſchmack, VII. 211. Entzündbarkeit, ebend. die im dioptriſchen Brennpunkte

punkte nicht Statt hat, I. 735. Verbrennlichkeit ohne Rückſtand, VII. 211. 212 v. Miſchbarkeit mit dem Waſſer, VII. 212. mit dem er ſich erhitzt, und einen engern Raum einnimmt, VII. 212 w. Vermiſchung mit Schnee und Eiſe verurſachet Kälte, ebend. Unzerſetzbarkeit in Deſtillirgefäßen, VII. 213 Wirkung auf Erde und Metall, VII. 213 z. Er hindert den Fortgang der Gährung in den Weinen, VII. 161. und die Entſtehung der Gährung in dem Moſte, ebend. giebt mit ſüßen Säften vermiſcht keinen Wein, ſondern Ratafiat, VII. 162. wird aus dem Weine bey keiner geringern als der Siedehitze entbunden, VII. 263 verbindet ſich mit den Säuren, verſüßt ſie, VII. 214 und verwandelt ſie in Aether, ebend. wie viel Salpeterſäure ihn ſättige, I. 69 *n*. wird durch Alkalien zerſetzt, VII. 215. Arſenik I. 363 *n*. löſet den vitrioliſchen Salmiak nicht auf, I. 340 Anm. löſet auf weſentliche Oele, Balſame und Harze, VII. 216 Arſenik, I. 362 *n*. den vitrioliſchen Salmiak nicht, I. 340 Anmerk. giebt mit riechbaren Dingen digerirt, oder deſtillirt Tinkturen, geiſtige Waſſer und abgezogene Spiritus, VII. 717. dient zur Ausziehung der Pflanzenharze, VII. 218. welche Salze er auflöſt, VII. 219. ſein Verhalten gegen den Schwefel, V. 723. gegen Aetzſalz, I. 148 *b*. Aetzgeiſt, I. 262. Aepfelſäure I. 12. Ambra, I. 295. mildes flüchtiges Alkali, I. 255 Anm. Blutlauge, I. 269. ameiſenſaure Mittelſalze, I. 303 ff. Salmiak, I. 326. Salpeterſalmiak, I 334 *d*. gegen den Phosphorus, IV. 524 *g*. gegen die Seife, VI. 70 Vitriolſalmiak, I. 340 *s*. gegen Gummi und Gallerte, VII. 220. gegen die Luftſäure, I. 776 f. VII. 221. gegen luftſäurehaltiges flüchtiges Alkali, II. 776. Bemerkungen über deſſen Natur und Miſchung VII. 222. er hält Wein- ſtein- und giebt Zucker- und Eſſigſäure, I. 74 *q*. Nutzen deſſelben,

deſſelben, VII. 215 f. Verwandſchaften, VII. 225 f. Rectificirung, V. 123
Weingeiſt, entwäſſerter durch Weinſteinſalz, VII. 216
— reinſter, deſſen Prüfungen, VII. 212 *v.*
— tartariſirter, VII. 216 Anm.
Weinhefen, VII. 176. 195 ſind das Satzmehl des Moſtes, VII. 196 *n.*
Weinhefenaſche, I. 245
Weinmeſſer, VII. 147 *f.*
Weinöl, I. 27 *l.* was es ſey, I. 28 Anm. 42. VII. 215 *a.*
Weinprobe, I. 360 *k.*
Weinrebenſaft, deſſen Satzmehl I. 539 *o.*
Weinſtein, iſt an ſich aus dem Weine bey der ſtillen Nachgährung von ſelbſt ſcheidender Bodenſatz, V. 177. VII. 177. ein wahres weſentliches Salz, VII. 230. dergleichen auch andre ungegohrne Pflanzenſäfte enthalten, VII. 231 u. 238. wo er ſich anſetzt VII. 231. deſſen rothe oder ſchmutzig weiſſe Farbe, woher ſie rührt, VII. 232 Reinigung durch Abdünſten und durch Abkühlen ſeiner Auflöſung, VII. 232 Geſchmack und Gegenwirkungen, VII. 233. Erde, die er bey ſeiner Sättigung mit Alkalien abſetzt, was ſie ſey, ebend. u. *x.* Schwerauflöslichkeit im Waſſer und gährend ſchimmelnde Verderbniß ſeiner Auflöſung, VII. 233 f. Zerlegung im Deſtillirfeuer, VII. 234. ſoll in verſchloſſenen Gefäßen Mineralalkali geben, I. 207 f. Luftarten die ſich dabey entbinden, VII. 234 *b.* Säure, VII. 235. brennzlichtes Oel, ebend. deſſen Nutzen in der Heilkunſt, VII. 235 *d.* laugenſalzhaltige Kohle, VII. 236. deſſen Laugenſalz zu erhalten, I. 246. Nutzen, VII. 240 *h.* auflöslicher, verſchiedene Arten deſſelben, VII. 246 ff. deutſcher, deſſen Vorzüge vor dem in Montpellier gereinigten, VII. 232 *v.*
Weinſtein, gereinigter, VII. 233
— rother, VII. 231
— ſilberhaltiger, VII. 259
— tartariſirter, V. 593
— tartariſirterſpießglashaltiger, III. 687 Anm.
— vitrioliſirter, I. 340 Anm.

Anm. VII. 240. gewöhnlicher, deſſen Bereitung und Kryſtallengeſtalt und Kryſtalliſirung, ebend. V. 351. und Auflöslichkeit im Waſſer, VII. 241. Geſchmack, Verkniſtern, III. 4. Kryſtalliſirungswaſſer und Schmelzung, VII. 241 u. *n*. Kryſtallengehalt, VII. 241 *l*. Zerſetzungsmittel, VII. 242. Verhalten im Brennpunkte I. 734. mannichfaltige Entſtehung, VII. 243. Uebersättigung mit Vitriolſäure, VII. 244. Nutzen VII. 246. Tonchenianiſcher, VII. 243. flüchtiger, III. 126. V. 554 *r*. 763. flüchtig vitrioliſirter wird für Kermes gehalten III. 532 Anm.

Weinſtein, weiſſer, VII. 231
— wiederhergeſtellter, I. 480. VII. 246. 265
— wißmuthhaltiger, VII. 262

Weinſteinäther, VII. 240 *h*.

Weinſteinalaun, VII. 258

Weinſteinalkali, I. 245. V. 524. zur Aetherverſüßung nachtheilig, I. 66. flüſſiges, VII. 250

Weinſteinarſenik, V. 397 *c*.

Weinſteinborax, V. 575

Weinſteinerde, VII. 233 *x*. geblätterte, I. 480

Weinſteingeiſt, VII. 235 u. *c*. 249 u. *y*.

Weinſteinkryſtallen, VII. 233

Weinſteinlaugenſalz, I. 245

Weinſteinöl, brennzlichtriechendes durch Zerfließen, VII. 249 *z*.

Weinſteinprobe der Färber, einfache und zuſammengeſetzte, II. 413 *a*.

Weinſteinrahm, VII. 233. auflöslicher, V. 575

Weinſteinſäure, VII. 250. reinſte, deren Ausſcheidung durch Vitriolöl aus dem vermittelſt der mit Weinſtein vermiſchten Kreide entſtandenen Weinſelenit, VII. 250 f. Reinigkeitsprüfung, VII. 252. Kryſtallengeſtalt, VII. 253. Verhalten an der Luft, gegen die Lackmustinktur, luftſäurehaltige Subſtanzen im Feuer, VII. 253 f. Wirkungen auf den Kobald III. 627 Anm. Zerlegung durch Deſtilliren, VII. 254 Verbindung mit Laugenſalzen, Erden und Metallen, VII. 255 f. welche Salze ſie zerlegt, VII. 265

Verwandſchaften, ebend. Uebereinkunft mit einigen andern Säuren, ebend.
Weinſteinſäurehaltiges Ammoniakalſalz, VII. 266
— Arſenikſalz, VII. 263
— Bittererdenſalz, VII. 256
— Bleyſalz, VII. 260
— Braunſteinſalz, VII. 264
— Eiſenſalz, VII. 260 f.
— Goldſalz, VII. 258
— Kalchſalz, VII. 251
— Kobaldſalz, III. 627
— Kupferſalz, III. 296. 732 Anm.
— Nickelſalz, IV. 330 *e.*
— Platinaſalz, VII. 258
— Queckſilberſalz, V. 111 116 Anm.
— Schwererdenſalz, V. 811
— Silberſalz, VII. 258
— Sodaſalz, VII. 256
— Spießglasſalz, I. 577
— Thonſalz, VII. 257
— Weinſteinſalz, VII. 255 f.
— Wißmuthſalz, VII. 262
— Zinkſalz, VII. 263
— Zinnſalz, VII. 261
Weinſteinſalmiak, VII. 256
Weinſteinſelenit, VII. 252
Weinſteinſalz bringt die Platina in Fluß, IV. 618 Anmerk. alkaliſches, I. 246. uneigentlich ſogenanntes, V. 524
Weinſteinſalz, ameiſengeſäuertes, I. 303 *g.*
— arſenikgeſäuertes, I. 396. V. 396
— bernſteingeſäuertes, V. 418
— boraxgeſäuertes, V. 575
— citronengeſäuertes, I. 782
— eſſiggeſäuertes, I. 480
— fettgeſäuertes, II. 474
— flußſpathgeſäuertes, V. 194
— holzgeſäuertes, II. 588 Anm.
— kochſalzgeſäuertes, V. 436
— luftgeſäuertes, I. 216 *g.* f.
— milchgeſäuertes, IV. 291
— milchzuckergeſäuertes, IV. 269
— phosphorgeſäuertes, IV. 532 *p.*
— ſalpetergeſäuertes, V. 219
— ſauerkleegeſäuertes, V. 541
— ſchwefelgeſäuertes, III. 126. V. 553. 763
— vitriolgeſäuertes, VII. 240

Weinſteinſalz, waſſerbley-geſäuertes, VII. 87. 119
— weinſteingeſäuertes, V. 592
— zuckergeiſtgeſäuertes, VII. 522
— zuckergeſäuertes, VII. 429 *d.*
Weinſteinſalzlauge, kryſtalliſirte, I. 208 *a.*
Weinſteinſalztinktur, III. 55. VI. 560
Weintrauben, unreife halten Weinſteinſäure, I. 791
Weinträſteraſche, I. 245 *r.*
Weinträſterbad, I. 424
Weißbier, I. 478 *t.*
Weißbrennen, V. 524 *l.*
Weißmachen, VI. 789 *d.*
Weiſſe Körper, deren Verhalten im dioptriſchen Brennpunkte, I. 679. 737
Weiſſer Fluß, II. 581. V. 271
Weiſſer Tomback, VII. 269
Weiſſes Metall, IV. 55 *q.*
Weißerz, VI. 123 *l.*
Weißkupfer, IV. 55. *q.* VII. 269
Weißkupfererz, woher es hauptſächlich ſeine Farbe habe, III. 756
Weißſieden, I. 420
Weißwurz, hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Weltgeiſt, Balduins, V. 273 *c.*
Werk, II. 268. 271. 275. 276. 277. 460. großes der Alchymiſten, VII. 270
Werkbehältniß, IV. 388
Werkbley, II. 290
Werklöcher, VI. 639
Werkſtahl, VI. 332 *h.*
Werkzeuge, chymiſche, VII. 270
Wermuth, zum Färben, II. 415 *f.*
Wermuthſalz, V. 523
Wiede, zum Färben, II. 415 *f.*
Wiederherſtellung, IV. 217 V. 126
Wiederlebendigmachung, V. 126
Winderfrüchte, V. 172
Windeſtock, II. 431
Windſtück des hohen Ofens, II. 317
Windofen, II. 275
Wirkungsmittel chymiſche, I. 83
Wißmuth, III. 615. 616. V. 472. VII. 271. deſſen Farbe und Gefüge, VII. 272. Kryſtalliſirung durch Queckſilber, I. 291 *z.* durch die Schmelzung, III. 680 *o.* eigenthümliche Schwere, VII. 272 *l.* Weiche und Klang, ebend. *m.* Schmelzbarkeit, VII. 272 *n.* Flüchtigkeit, VII. 272

272 u. *o.* Dämpfe, VII. 272 *o.* Sublimirung, VII. 272. Verhalten an der Luft, VII. 272. Unveränderlichkeit im Waſſer, VII. 272 *m.* in der hepatiſchen Luft, II. 830. Verbindung mit Schwefel, VII. 273. mit Schwefelleber V. 754 Anm. VII. 273 *q.* mit Queckſilber, VII. 273. mit Queckſilber und andern Metallen zugleich, ebend. mit Säuren, VII. 274. mit Aetzgeiſte, I. 257 *e.* mit Alkalien, VII. 282. mit Sedativſalze, V. 587. mit ſchmelzbarem Harnſalze, V. 472 mit Salmiak, VII. 283. mit Kochſalze, VII. 282. mit Oelen, VII. 283. mit Metallen, I. 347 *d.* IV. 46. VII. 283 f. Benutzung, II. 458 u. *o.* Verwandſchaften, VII. 285 u. *m.* Scheidung vom Schwefel, VII. 273. 287

Wißmuth, gediegener, VII. 286 *o.*

Wißmuthauflöſung, ſalpeterſaure, VII. 275. 277 deren Fällung durchs Waſſer, VII. 278. durch Alkalien, VII. 277 Anm. 279. durch Salzſäure, VII. 279 f. durch Zuckerſäure, VII. 281. Benutzung zu ſympathetiſcher Dinte, II. 62. zur Erhaltung ſalpeterſaurer Dämpfe oder phlogiſticirter Salpeterſäure, III. 80

Wißmuthblumen, VII. 272 273 *p.* ammoniakaliſche, VII. 283

Wißmuthbutter, VII. 276 *n.*

Wißmuthdinte, II. 62

Wißmutherze, VII. 286. deren Probiren, ebend. deren Ausſchmelzen, II. 312 *k.*

Wißmuthglanz, VII. 286 *n.*

Wißmuthglas, VII. 273

Wißmuthglötte, VII. 273

Wißmuthgraupen, II. 312 *k.* III. 616 *t.*

Wißmuthkalch, deſſen Bereitung, VII. 273 *p.* 277 *v.* 289

Wißmuthmennige, IV. 133

Wißmuthniederſchlag, I. 488. VII. 289

Wißmuthniederſchläge, deren Schwere und Farbe, VII. 292 *u.*

Wißmuthocher, VII. 286 *o.*

Wißmuthſalmiakblumen, VII. 283

Wißmuthſalpeter, V. 359. VII. 277 *y.*

Wißmuthſalz, V. 270

Wißmuthſalz, ameiſenſäurehaltiges, I. 305 *t.*
— arſenikſäurehaltiges, V. 411
— bernſteinſäurehaltiges, V 424
— boraxſäurehaltiges, V. 587
— citronenſäurehaltiges, I. 187
— eſſigſäurehaltiges, II. 371
— fettſäurehaltiges, II. 480
— flußſpathſäurehaltiges, VI. 210
— luftſäurehaltiges, II. 734
— phosphorſäurehaltiges, IV. 543 *b.*
— ſalpeterſäurehaltiges, VII. 277 *y.*
— ſalzſäurehaltiges, VII. 276 *u.*
— ſauerkleeſalzſäurehaltiges, V. 549
— vitriolſäurehaltiges, V. 354 VII. 275 Anm.
— weinſteinſäurehaltiges, VII. 262
— zuckerſäurehaltiges, VII. 281
Wißmuthvitriol, V. 354. VII. 275 Anm.
Wißmuthweinſtein, VII. 262
Wißmuthweis, I. 488. II. 64. VII. 278. 289
Wolle, philoſophiſche, VII. 357
Wolfram, II. 151 u. *x.* III. 343 Anm. VII. 293 Luftarten die er von ſich giebt, II. 681
Wolframskönig, III. 343 Anm.
Wolfsſtahl, VI. 355
Wünſchelruthe, II. 213. VII. 306
Würflichte Alaunkryſtallen, I. 159 *r.*
Würflichter Salpeter, I. 300
Wunder, chymiſches, IV. 105. VII. 308
Wunderſalz, V. 350. 442 636. im Harne befindliches, deſſen Säure giebt mit Weingeiſt einen Aether I. 61 *e.*
Wundwaſſer, VII. 218
Wurzelbrocken, VI. 337 Anm.
Wurzelfarbe, II. 410
Wurzeln können, wenn ſie keine flüchtigen Theilchen enthalten, geſotten werden I. 7

Y.

Yпſer, Schmelztiegel V. 694

Z.

Zähigkeit, IV. 245
Zaffer, II. 113 *m.* IV. 677 VII. 309

VII. 309. deren Verhalten im dioptriſchen Brennpunkte, I. 727
Zaine III. 219 *c.*
Zeichen, chymiſche, VII. 312
Zeiger, IV. 674
Zeitloſe, deren Aetzſtoff, I. 145
Zeitloſeneſſig, II. 381 *d.*
Zeitloſenſaft, II. 381
Zeolith, II. 174 Anm. VI. 408
Zerfallen des Kalchs an der Luft, III. 462
Zerfließbare Mittelſalze, IV. 791. VII. 313
Zerfließbarkeit, III. 4. VII. 312. eine Eigenſchaft der Mineralſäuren, VII. 313 verſchiedener Mittelſalze, VII. 313. der Alkalien, VII. 312. vorzüglich der ätzenden, I. 115. 319. VII. 315. verglichen mit dem Feuchtwerden der trocknen Extrakte, VII. 316. und mit dem Zerfallen der Körper an der Luft, VII. 316
Zerfließen, III. 4
Zerlegung, VII. 317. durch das Feuer, VII. 317 durch die Auflöſungsmittel II. 398. VII. 319
Zerſchneiden, IV. 482
Zerſetzung, VII. 324. chymiſche iſt von der mechaniſchen Theilung gänzlich unterſchieden, ebend. wodurch ſie bewirkt wird, VII. 327
Zerſtoßen, IV. 482
Zertheilung ins Unendliche, ob ſie möglich ſey, VII. 324 *h.*
Zeug, (gewebtes) empfängt nicht ſowohl unmittelbar die Farbe, als vielmehr der erdichte oder metalliſche Stoff des Beizmittels, II. 422
Zeugkaſten, IV. 488
Ziegelöl, IV. 407
Ziegelthon, VI. 509
Ziegenmilch, IV. 250. 257
Ziehkohlen, III. 661
Zimmt, weiſſer und brauner hält zuckerſauren Kalch, V. 532
Zimmtbaum, deſſen Wurzel giebt Kampfer, IV. 495 *g.*
Zimmtöl ſetzt mit der Zeit ein weſentliches Salz ab, ebend.
Zink, VII. 328. deſſen Farbe, ebend. Geſchmeidigkeit, II. 274. IV. 187. wie ſie zu bewirken, VII. 328 *k.* Härte und Zertheilung, VII. 329. eigenthümliche Schwere, ebend. u. *l.* f. Kryſtalliſirung durch Queckſilber, I. 291

I. 291 z. Verhalten an der Luft, VII. 330. und im dioptriſchen Brennpunkte, I. 725. Verkalchung durch Waſſer, VII. 330 m. im Feuer, VII. 330 Schmelzungshitze, VII. 330 n. Flamme, VII. 332. Verbindbarkeit mit Schwefel, V. 716. 717 Anm. Verkalchung durch Schwefel und Waſſer, VII. 332 p. Verbindung mit Phosphorus, IV. 522. Aehnlichkeit mit dem Harnphosphorus im Brennen, VII. 332. Verpuffung mit Salpeter, VII. 333. Verbindung mit Säuren, VII. 334. mit Alkalien, II. 813. VII. 345. wodurch entzündliches Gas erzeugt wird, II. 813. mit Aetzgeiſt, I. 257 e. mit Kalchwaſſer, VII. 347 Schmelzung mit Harnphosphorſalze, V. 473. vor dem Löthrohre mit und ohne Flüße, VII. 348 Verbindung mit Metallen, IV. 44. VII. 348. mit Queckſilber, I. 291. VII. 356. Benutzung als Fällungsmittel des Alauns und metalliſcher Salze, VII. 348. zu Meſſing, Tomback, Goldgleich u. ſ. w. IV. 187. 500. zur Verzinkung, V. 760 y. VII. 355. zu andern Gebrauche, VII. 355. Ausſchmelzung im Großen aus den Rammelsberger Erze, II. 269. Reinigung durch Schwefel, VII. 353. Verwandſchaften, VII. 354 Reducirung aus Gallmey, II. 274

Zink, goslariſcher, VII. 329 l.

— indianiſcher, ebend.

— tartariſirter, VII. 263

Zinkamalgama, I. 291 z. V. 58 s.

Zinkarſenik, V. 411

Zinkaſche, I. 620

Zinkblumen, VI. 357. deren Bereitung, ebend. Feuerbeſtändigkeit, ebend. Vermehrung des Gewichts VII. 360. Verpuffung mit Salpeter, ebend. geben mit Salpeterſäure dephlogiſticirte Luft, III. 54 deren Phosphoreſciren, VII 338. 360. Auflöſung mit Vitriolſäure giebt Vitriolöl, VII. 338. in der Salzſäure, V. 373. in andern Säuren, VII. 360 Schmelzung mit und ohne Flüße, VII. 360. Benutzung mit Salpeter auf dephlogiſticir-

phlogiſticirte Luft, III. 54
in der Arzneykunſt als ein krampfwidriges, brechenmachendes Mittel, VII. 355. 361. in der Wundarzneykunſt und zum Treſſenputzen, VII. 361. Schmelzung mit Harnſalze V. 473.
Zinkbutter, I. 324 *p.* V. 371. VI. 460. VII. 343
Zinkerze, I. 490 *p.* 764. VII. 361. ſchweflichte, VII. 363 *w.* Gallmey, VII. 361. glasartiges, VII. 366. vitriolſäurehaltiges, VII. 366. deren Probiren auf dem naſſen Wege, VII. 362 *u.* 363 *w. f.*
Zinkglas, VII. 366
Zinkkalch, VI. 644 *n.* VII. 333. 360. erweiſet ſich als eine Säure, III. 455 wird durch entzündbares Gas wiederhergeſtellt, II. 822. im Brennpunkte, I. 724. daſelbſt erzeugt, I 695.
Zinkſalpeter, V. 359. VII. 340
Zinkſalz, alkaliſchfeuerbeſtändiges, V. 371
— alkaliſchflüchtiges, II. 814. VII. 346. giebt in der Kälte entzündbares platzendes Gas, II. 813 in der Deſtillirhitze phlogiſticirte Luft, II. 814
Zinkſalz, ameiſenſäurehaltiges, I. 306 *ll.*
— arſenikſäurehaltiges, V. 411
— bernſteinſäurehaltiges, V. 423
— boraxſäurehaltiges, V. 587
— citronenſäurehaltiges, I. 787
— eſſigſäurehaltiges, II. 370
— fettſäurehaltiges, II. 479
— flußſpathſäurehaltiges, VII. 343
— luftſäurehaltiges, II. 734
— phosphorſäurehaltiges, IV. 543 *b.*
— ſalpeterſäurehaltiges, VII. 341
— ſalzſäurehaltiges, I. 55 z. in Salzäther, ebend. V. 371. VII. 341 f.
— ſauerkleeſalzſäurehaltiges V. 550
— ſchwefelſäurehaltiges, V. 771
— vitriolſäurehaltiges, II. 237. V. 354. VII. 334 f. mit ſalpeterdämpfen angeſchwängertes, III. 81
— weinſteinſäurehaltiges, 263

Zinkſalz,

Zinkſalz, zuckerſäurehaltiges VII. 345
Zinkſpath, VII. 366
Zinkſtein, II. 270
Zinkſtuhl, II. 270
Zinkvitriol, II. 537 V. 354 deſſen Bereitung im Groſſen, II. 237. im Kleinen, VII. 334 f. Kryſtalliſirung, Kryſtallengeſtalt, Verwittern, VII. 336. Geſchmack und Auflöslichkeit, VII 336 f. Fällung durch Schwefelleberluft, II. 830. unvollkommene durch Salpetergas, III. 86. durch andere Zerſetzungsmittel, VII. 337. Verhalten im Deſtillirfeuer, VII. 336. 338. im Schmelzfeuer mit und ohne Fluß, VII. 338. Nutzen in der Heil- und andern Künſten, VII. 339 Benutzung auf Zink, II. 274 *o.*
Zinkweinſtein, VII. 263
Zinn, IV. 203. VII. 367. deſſen Farbe, Weiche und Knirſchen, VII. 368. Geſchmack, Geruch, Dehnbarkeit und Zähigkeit, VII. 368. eigene Schwere, V. 801. VII. 368 u. *c.* Kryſtalliſirung, I. 291 *z.* Schmelzbarkeit und Verkalchung, IV. 209. VII. 368. Verpuffung mit Salpeter, VII. 372. Verhalten an der Luft, ebend. im dioptriſchen Brennpunkte, I. 679. 696. 723 Verbindung mit Säuren, VII. 373. kann die Aetzkraft der Salpeterſäure nicht ſchwächen, I. 121 Verbindung mit Alkalien, VII. 385. mit Aetzgeiſte I. 257 *e.* Zerfreſſung vom Harn und andern thieriſchen und vegetabiliſchen Säften, VII. 386. Zerſtörung durch Kochſalz und vitriolſäurehaltige Mittelſalze, ebend. Auflöſung und Verflüchtigung durch Salmiakſalze, ebend. Verhalten gegen das ſchmelzbare Harnſalz, V. 470. gegen das Sedativſalz, V. 585. Vereinigung mit andern Metallen, I. 506. III. 231. 234. 633 Anm. IV. 40. 44. 45. u. *s.* 47 *v.* 49 *y.* 55 *q.* 57. 66 *h.* 613. VI. 222. VII. 388. 392. 395 *y.* Verwandſchaften, VII. 390 u. *v.* Arſenikgehalt, III. 706 *c.* VII. 391 *w.* f. Härtung VII. 392. Probirung mechaniſche, hydroſtatiſche

ſche und chymiſche, VII. 593. Heilkräfte, VII. 395 u x. Unſchädlichkeit III. 706 c. Benutzung, VII. 395 y. zum Spiegelbelegen, VI. 221. zum Muſivgolde, IV. 297 zum Verzinnen des Kupfers, III. 706. VI. 752 754. und Eiſens, IV. 41 Anm. VI. 756
Zinn, böhmiſches, VII. 367 y.
— engliſches, VII. 367 y. 391 w. 399 e.
— gebranntes, VII. 388. Anm.
— gediegenes, VIII. 599
— geſchwefeltes, VII. 363 w. 399 d. benutzt zum Muſivgolde, IV. 297
— ſächſiſches, VII. 367
— tartariſirtes, VII. 261 f.
Zinnamalgama, I. 287. 291 z. V. 58 s. VI. 222
Zinnaſche, I. 620. VII. 369 deren Nutzen, ebend. VII. 395 y. Verhalten im dioptriſchen Brennpunkte, I. 724. Sie giebt ein halbdurchſichtiges opalfarbenes Glas, V. 699 q.
Zinnauflöſung, VII. 373 ff. benutzt zum Fällungsmittel des mineraliſchen Purpurs, IV. 372. in der Färbekunſt, II. 425. 427 429. 430 ff. VII. 382 f.
Zinnblumen, VII. 371 Anm. 386. 391 w. ſalmiakartige, VII. 386
Zinnbutter, VII. 380. 397 398
Zinndämpfe, machen Gold u. Silber ſpröde, IV. 42 k. l. VII. 389 u.
Zinndrath, VII. 368
Zinnerze, II. 308 g. VII. 399. 400 Anm. deren Probiren auf dem naſſen Wege, VII. 401. auf dem trocknen Wege, VII. 400. deren Waſchen und Röſten, 308 g. IV. 227 o. deren Schmelzen und Zugutemachen, II. 309
Zinngeiſt, Libaviſcher, II. 488. zu Salzäther, I. 57. VII. 380 l.
Zinngraupen, II. 308 g. VII. 400 f. ſächſiſches geben ein arſenikfreyes Bergzinn, VII. 391 w. weiſſe, VII. 400 f.
Zinngummi, VII. 398 z.
Zinnkalch, VII. 369. deſſen Auflöſung in fetten Oelen, VII. 387. Verhalten im dioptriſchen Brennpunkte, I. 724. Wiederherſtellung durch entzündbares Gas, II. 822. daraus

aus reducirtes Zinn zu Verzinnungen empfohlen, III. 708 *e*. erweiſet ſich als eine Säure, III. 455
Zinnkalch, bleyhaltiger, I. 505
Zinnkrätze, VII. 369
Zinnlothe, IV. 66 Anm. u. *h*.
Zinnmohr, V. 103 Anm.
Zinnniederſchläge, deren Farbe und Gewicht, IV. 347
Zinnober, V. 94 *e*. VII. 402. gewachſener, ebend. deſſen Zerſetzung auf dem naſſen Wege, V. 98. VII. 402 *h*. Flüchtigkeit, VII. 403. Zerſetzung durch Verbrennen, ebend. durch mancherley alkaliſche und metalliſche Zwiſchenmittel, V. 56. VII. 403. Gehalt, VII. 405 f. ungariſcher, III. 283 *h*. künſtlicher, I. 372 Anm. V. 55. deſſen Bereitung, VII. 406. auf dem naſſen Wege, V. 759 Anm. VII. 410. auf dem trocknen Wege durch Eiſen, dabey ſich erzeugender alkaliſcher Geruch, VII. 779. Nutzen des Zinnobers, VII. 413. in der Heilkunſt, V. 76. VII. 413 u. *a*. auf Queckſilber, II. 311 *h*. Verfälſchung des künſtlichen, VII. 413 *c*. deſſen Prüfungsmittel, VII. 414 Anm. fein geriebener oder gemahlener, VII. 410.
Zinnopel, III. 283 *h*.
Zinnprobe, chymiſche, VII. 391 *w*. f. hydroſtatiſche VII. 393. mechaniſche, VII. 392
Zinnſalpeter, V. 359. VII. 376
Zinnſalz, Mynſichtes, II. 369
— alkaliſchflüchtiges, VII. 386
— ameiſenſäurehaltiges, I. 307 *n*.
— arſenikſäurehaltiges, I. 399
— bernſteinſäurehaltiges, V. 423
— boraxſäurehaltiges, V. 585
— citronenſäurehaltiges, I. 789. VII. 385
— eſſigſäurehaltiges, II. 369
— fettſäurehaltiges, II. 479
— flußſpathſäurehaltiges, VI. 210
— phosphorſäurehaltiges, IV. 542 u. *x*.
— ſalmiakartiges, III. 706. *c*. VII. 386
— ſalpeterſäurehaltiges, V. 459. VII. 376

Zinnpro-

Zinnprobe, ſalzſäurehaltiges, V. 369. VII. 378. 382. 391 w.
— ſauerkleeſalzſäurehaltiges V. 548
— vitriolſäurehaltiges, VII. 374
— weinſteinſäurehaltiges, VII. 262
— zuckergeiſtſäurehaltiges, VII. 384
— zuckerſäurehaltiges, VII. 384
Zinnſchlacken, ein Zuſchlag bey Ausſchmelzung der Zinnerze, II. 309
Zinnſchwefelleber, III. 707 Anm.
Zinnſpath, VII. 400
Zinnvitriol, V. 352. VII. 374
Zinnweinſtein, VII. 262
Zinnzwitter, VII. 400 Anm.
Zittwerwurzel, hält zuckerſauren Kalch, V. 532. giebt Kampfer, III. 513 z.
Zucker, VII. 416. mit Vitrioläther getränkt löſet ſich mit vielen Blaſenwerfen und Verbreitung entzündbarer Luft im Waſſer auf, I. 41. welche Pflanze den weiſſen giebt, VII. 416. deſſen Gewinnung, VII. 417. Läutern, ebend. Auflöslichkeit im Waſſer, VII. 420 u. p. Kryſtalliſirung, VII. 420 u. q. Deſtillirung, VII. 420. Gährungsfähigkeit, VII. 483. Nahrhaftigkeit, VII. 424. aus innländiſchen Pflanzen geſchiedner, ebend. kryſtalliniſche Säure durch Dephlogiſticirung mit Salpeterſäure, VII. 426 f. Nutzen des Zuckers, VII. 435 u. i. Aehnlichkeit mit dem Milchzucker, IV. 281. Abſterben deſſelben, VII. 436 Anm. Schwefelſaures Gas, das mit Vitriolſäure erzeugte, III. 127
Zuckeräther, VII. 421. 428 c.
Zuckeralaun, VII. 422
Zuckerbranntwein, VII. 714
Zuckergeiſt, ſaurer, VII. 421. welche Erden und Metalle er aufløßt, VII. 422
Zuckergläſer, III. 217
Zuckerkand, VII. 420 u. q. brauner, V. 65 h. queckſilberhaltige, Zuckerkörner, queckſilberhaltige des Hrn. Keyſer, V. 77 q.
Zuckerlautern, VII. 417
Zuckerluft, ſaure, des Herrn von Herbert, III. 127. was ſie ſey, ebend.

Zuckermohr, V. 103 Anm.
Zuckerrohr, VII. 416
Zuckerſäure, Bergmanniſche VII. 426. wird von Aether ſchwerlich aufgenommen, I. 41. Kryſtallengeſtalt, VII. 427 z. Auflöslichkeit, VII. 328 c. Verhalten im Feuer, ebend. f. Salze, welche ſie mit Alkalien, Erden und Metalle, erzeugt. S. zuckerſäurehaltige Mittelſalze. Unterſchied von der Salpeterſäure, VII. 434 Salze, welche ſie zerſetzt, V. 25 Anm. 162 a. 275. h. 280 o. iſt ein Beſtandtheil der Gummiarten, III. 314 n. und des Weingeiſtes, VII. 434 g.
Zuckerſäurehaltige Mittelſalze, Ammoniakalſalz, VII. 430 Anm.
— Arſenikſalz, I. 347 d.
— Bleyſalz, VII. 423
— Bittererdenſalz, VII. 431 422
— Braunſteinſalz, VII. 432
— Eiſenſalz, II. 122 Anm. VII. 423
— Goldſalz, VII. 422
— Kalchſalz, VII. 431
— Kobaldſalz, III. 626 Anm.
— Kupferſalz, III. 731 f.
— Nickelſalz, IV. 330 e.
— Platinaſalz, IV. 606 v.
— Queckſilberſalz, V. 39 Anm.
— Schwererdenſalz, V. 810
— Silberſalz, VI. 101
— Sodaſalz, VII. 422. 430 Anm.
— Spießglasſalz, VI. 289
— Thonſalz, VII. 422. 431
— Weinſteinſalz, VII. 422. 429 d.
— Wißmuthſalz, VII. 281
— Zinkſalz, VII. 345
— Zinnſalz, VII. 384
Zuckerſelenit, VII. 422
Zuckerſyrup, VII. 417
Zuckerwurzel, VII. 787
Zuglöcher, V. 131
Zunächſtliegen, V. 498
Zuſammenbringen, I. 805 p.
Zuſammengeſetzte Subſtanz III. 309
Zuſammengeſetzte Erze, II. 215 m.
Zuſammenhäufung, III. 178 VII. 436. der Chymiſten, was ſie ſey, III. 178 und wie vielerley, ebend. deren Unterſchied von der Nebeneinanderſtellung oder von dem Zunächſtliegenden VII. 438 f. vier Hauptarten derſelben, die feſte die

die flüſſige, die luftige und die feurige, III. 178. Zuſammenhäufungsverwandſchaft, VI. 719
Zuſammenhang, VII. 442
Zuſammenkneten, IV. 482
Zuſammenreiben, IV. 482
Zuſammenſchweißen, IV. 482
Zuſammenſetzung der Körper, chymiſche, VII. 442
Zuſammenziehender Eiſenkalch, II. 153. 154
Zuſchlage, II. 251 v.
Zweckſchmiedſtahl, VI. 337 Anm.
Zwiebelgeiſt, ſaurer ein Fällungsmittel der Goldauflöſung, III. 249 Anm.
Zwiebelſalz, V. 525
Zwiebelſchaale, ein Färbemittel, II. 411 b.
Zwiſchenmittel, VII. 444
Zwiſchenräume, erleichtern die Anbringung der färbenden Materie beträchtlich, II. 417
Zwitterarzneymittel, V. 522 i.

Regiſter

Regiſter

über die angeführten chymiſchen Schriftſteller und Beobachter.

A.

Abich (R. A.), Zuſammenpreſſung des Waſſers, VII. 20 *v.*

Abich, Zinkkalch, VII. 360

Abilgaard, Flußſpath, VI. 184. 209. 212

Achard, Aether, I. 40. Gas II. 637 A. 721 *w.* 732 *o.* 733 *p.* 734 A. 736 A. 759 *u.* 765 *c.* 790. 792. 796 *k.* 837. 840. 843. 844. III. 14 *e.* 18 *m.* 19 *n.* 74. 76. 78. 86. 99 *t.* 100 *w. x.* 101 *b.* elaſtiſches Harz, III. 373 Kobald, III. 629. Kohle, III. 647 A. 652 *g.* 658 A. künſtliche Edelſteine, III. 681 *p.* künſtliches Eis, I. 36 *r.* Flußſpathſäure, VI. 206. Flußſpatherde, flüchtige, VI. 208. Kerzen, phosphoriſirte, IV. 561 *v.* Kupfer, III. 735 A. Luft, IV. 88. Oele, IV. 453 A. Edelſteine, VI. 372. Salpeterſäure, I. 2 *b.* Salzſäure und Oele, V. 610 *f.* ſaure Seifen, VI. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 63. 66. thieriſcher Stein, VI. 427. Verglaſung, VI. 631. 411. Vitriolſäure, I. 2 *b.* VI. 770 *n.* VII. 17. Wallrathſeife, VII. 17

Aegineta (Paulus), Seife, VI. 36 *o.*

Aepinus, Queckſilber, V. 14

Aetius, Seife, VI. 36 *o.*

Agricola, Arſenik, I. 357. Bernſteinſäure, V. 414 Saigern, V. 185. Stahlmachen durch Schmelzung VI. 340 *q.*

Albinus, Phosphorus, IV. 551 *k.*

D'Alem-

D'Alembert, Verglaſung, VI. 667
Alexander (Will.), Fäulniß II. 444 z. Kampfer, III. 517 f. Salpeter, V. 255 v.
Algaroth, Mercurius vitae, IV. 721 a.
Alonzo Barba, Erze, II. 254
Alſton, Zinn, VII. 394
Alſtrömer, verſüßtes Queckſilber, V. 92 c.
Amburger, Aether, I. 40
Andrä, Phosphorus, IV. 553 A.
Angerſten, Alaunmachen, I. 180 a.
Ankerkrona (Theod), Säuren V. 166
Antic (Boſc d'), Küchengeſchirr, III. 712. Phosphorus, IV. 548 A. R. Porcellan, IV. 681 q. 685 s. Kochſalz, V. 484 Spathe, VI. 183. Spathſäure, VI. 213. Verglaſung, VI. 657. 662 k. 668
Appleby (Joſ.), Seewaſſer, V. 5 c.
Arcet (d'), Brennglas, II. 17. Diamant, II. 15. Kalch, III. 461 A. Legiren, IV. 58 t. Mehl, IV. 155. Porcellan, IV. 666. Schmelzglas, V. 701. Selenit, VI. 75. Spathe, VI. 182. Spathſäure, VI. 211. Verglaſung, VI. 395 z. Zinn VI. 395 y.
Archimedes, Brennglas, I. 673
Arconville (Frau Präſidentinn von), Fäulniß, II. 448. Galle, II. 613. Kochſalz, V. 486. Mittelſalze, V. 503
Arcy, Salpeter, V. 234 d.
Aretäus, Seife, VI. 36 e.
Ariſtoteles, Stahldurchſetzen, VI. 335 m.
Arvidſon, Ameiſenſäure, I. 299. 312 z. Nickel, IV. 316. 317
Aſtruc, Queckſilber, V. 78 Waid, VII. 135
Aubenton (d') Alabaſter, I. 152
Averani, Diamant, I. 15
Avicenna, Arſenik, I. 358 g.
Ayen (Duc d'), Aether, I. 80 Eiſen, I. 104. Gas, II. 635. III. 73. Pyrophorus, IV. 745. Salpeter, V. 303. ſalzſäurehaltiger Eiſenſpath, I. 107 II. 107. 111. A. Vitriolſäure, VI. 771

B. Bache-

B.

Baader, Feuer, II. 535
Bachelier, Porcellan, IV. 661
Baco (Roger.), Feuer, II. 506. Schwefel, V. 668 A.
Baglio, Galle, II. 613
Baille, Porcellan, IV. 664
Baldaſſari, Kreidenſalz, V. 516
Baldinger, Spießglas, VI. 279 *f.* Verpuffung, VI. 699 A. Verwandſchaft, VI. 731 *n.*
Balduin, Phosphor, IV. 572 *l.* 577. V. 273 A. kalchhaltiger Salpeter, V. 773 A.
Bandaroi, Alaun, I. 156 *m.*
Banks (Alph.), Erze, II. 254 *y.*
Barbaroſſa, Queckſilber, V. 65 *h.*
Barbier de Tinan, Luft, II. 808 *z.* 835
Barca, Macqueriſche Lauge, I. 269
Barchwitz, Phosphorus, IV. 560 A.
Barchuſen, Alkalierzeugung I. 231 A. Spießglasleber, VI. 266 *b.* ätzender Sublimat, VI. 456. tartariſirter Weinſtein, V. 507
Barner, Alkalierzeugung, I. 230 *w.* Knallgold, III. 569 *i.* Spießglas, VI. 279 *s.*
Baron, Alaun, I. 156. 183 Bernſtein, I. 464 *d.* 556 Borax, I. 547 *a.* 550. 551. 555. Brechweinſtein, I. 584 *n.* Dianenbaum, II. 50. Erde der Metalle, II. 208 A. Kampfer, III. 508 *r.* Kermes 526. 538. Queckſilber, V. 69. 89. Sedativſalz, V. 562. Spießglas durch Wachs verbeſſert, VI. 255 Spießglasbutter, VI. 264 Verglasbarkeit des Goldes III. 259 *a.* Verwandſchaft, VI. 733. Vitrioliſirter Weinſtein, VII. 246
Bartoldi, Milchzucker, IV. 267 A. 287 A.
Bartholet, Eiſen, II. 142 A.
Bartholini (Th.), Schießpulver, V. 668 *h.* thieriſcher Stein, V. 426
Bartlet, Metallſafran, IV. 248 *i.*
Baſilius Valentinus, Ammoniakalſalz, I. 325 *s.* III. 637. Salpeterſpiritus, V. 308 *e.* verſüßter, V. 322 *z.* Spießglasbutter, I. 325 *s.* VI. 266 *b.* Spießglastinktur,

tur, VI. 570. thieriſcher Stein, VI. 426
Baſter, Abdampfen, I. 4. Haare, III. 337
Baudius, elektriſche Materie III. 63 A.
Baume', Abdampfen, I. 4. Abkochung, I. 8. Aether, I. 24. 40. IV. 60. 414 *l.* Aetzbarkeit, I. 88. Alaun I. 153. 154 *h* 156 *n.* Alaunerde, I. 167 *e.* Alkali, I. 192. 207. 232. 241. Aludel, I. 427 *b.* Alkalierzeugung, I. 231 A. Reinigung, I. 241. flüchtiges, I. 254 A. Ammoniakalſalz, I. 313 *c.* 318. 330 334 *c.* Arſenik, I. 344. 350. 352 *q.* 362 A. 364. 389 *w.* Arſenikleber, I. 389 *w.* Ballon, I. 426. 427 *a.* Balſam, I. 430 431 ff. Benzoeblumen, I. 434 u. *h.* Berlinerblau, I. 455. 456 457. Blättererde, I. 481 A. 484 *g.* 485 *k.* 486 A. 487 *n.* Bley, I. 497. 509 A. Borax, I. 552 553. 554. 556. Brechweinſtein, I. 584. Brennbares, I. 652. Brennglas, I. 721. Brennzeug, I. 746. Cacaobutter, I. 760 *r.* 762 *ß.* 763 A. Citronenſäure, I. 780. Dianenbaum, II. 53 *u.* ſympathetiſche Dinte, II. 67 A. Eiſen, II. 130 *n.* Emulſion, II. 403 *p.* Erde der Metalle, II. 208 A. Erdharze, II. 199. Eſſig, II. 362 *l.* 363 A. 365. 372 376. 385 *i.* Eſſigalaun, II. 365. Eſſigſäure, I. 29 *m* II. 362 A. 372. Eſſigſäure und Arſenik, II. 372. Eſſigſalze, II. 363 364. 376 A. Eyer, II. 403 *p.* 406 *u.* Fäulniß II. 443 *x.* Gas, I. 96 *g.* II. 637 A. 673 *z.* 751 A. Glasſelenit, III. 230. Glockenſpeiſe, III. 235 A. Gyps, III. 325 333 A. Hornbley, III. 386 *u.* 387 A. Hornſilber, III. 386 *u.* 391 A. 402 *r.* Kälte, I. 2 *b.* des Aethers, I. 36. Kalch III. 465. Kapelle, III. 519 *g.* Kermes, III. 531 *z.* Klebwerk, III. 564 A. 565 *z.* 566. 567. Knallgold, III. 569 A. 572 *p.* 674 *s.* 583 *d.* 586 *f.* Knallpulver, III. 586 *f.* 588 A. Kobald, III. 614 *n* ff. Kobald u. Wißmuth, IV. 49. Königswaſſer

nigswaſſer, III. 638 A. Kohle, III. 644. Kryſtalliſirung, III. 679. 686 699 *y*. des Waſſers, III. 704. Kryſtalliſirungsgefäße, III. 700 A. Kryſtalliſirungswaſſer, III. 686. Kühlgefäße, III. 714 *k*. Kupfer, III. 717 *q*. 719 *t*. 720 *w*. 724 A. 728 *e*. 740 *n*. 749 *w*. Kupferkies, III. 768 *p*. Kupferkryſtallen, III. 768. *p*. Kupferſpath, III. 777. Kupfervitriol, III. 724 A. Lackmus, IV. 21. Macquerische Lauge, IV. 268. Legiren, IV. 39 *f*. 42 *l*. Mehl, IV. 145. Mercurificirung, IV. 21. Metallkalche, I. 652 *f*. Metalltinktur, IV. 196. Molken, IV. 278. thieriſches Oel, IV. 449. 469 A. Oele, IV. 426 A. chymiſcher Ofen, IV. 387 *m*. 388 *o*. 390 *q*. Pelican, IV. 494 *m*. Petuntſe, IV. 652 A. 390 *q*. Phosphorus, IV. 514. Platina, IV. 589. 593 A. 602 A. 605 A. 606 *v*. 609 A. 618 A. Porcellan, IV. 618 *q*. Reaum. IV. 685 *s*. Probiren des Goldes, IV. 699. des Silbers, IV. 712 *q*. algarothiſches Pulver, IV. 721. Pyrophorus, IV. 425 *g*. Quarz, V. 6 A. Queckſilber, II. 673. V. 10. 13. 36 *z*. verſüßtes V. 85. 87 *y*. 91. 92 *c*. Queckſilbermohr, V. 101 A. 105. Queckſilberpanacee, V. 108 *t*. Queckſilberſalpeter, V. 24 A. 27 *c*. 48. Queckſilberſublimat, V. 50. 72 A. Rectificiren, V. 125. Säuren, V. 156 *k*. 171 fixer Salmiak, V. 363 *k*. Salmiakblumen, V. 196 *m*. Salmiakkryſtallen, I. 313 *e*. ſalpetrichte, I. 334. 336 *h*. Salmiakſpiritus, V. 201. Salpeter, V. 221 *i*. 222 *l*. 228 *s*. metalliſcher Salpeter, V. 278. thonhaltiger Salpeter, V. 284. Salpeteräther, I. 63. Salpeterſäure, I. 350 V. 294. 298 *r*. 300 *w*. 313 u. ff. 315. fixe Salze, V. 391. ſalpeterſäurehaltiges Thonſalz, V. 365 *l*. 393 *v*. 397 *c*. 431. 438. 450 *l*. u. ff. 482 u. ff. 489. Salze, V. 496 ff. 518. 528. Sedativſalz, V. 759 A. u. ff. 563.

563. 578. 594. Salzſäure, V. 610. 629 *n.* u. ff. Schießpulver, V. 667 u. ff. Schwefel, V. 710 *n.* u. ff. Schwefelleber, V. 749 u. ff. Starkejaniſche Seife, V. 41. Selenit, VI. 74 Silber, VI. 92 A. u. ff. Silberkryſtallen, V. 133 *p.* Salzſohle, VI. 175 *e.* Spießglas, VI. 245. Spießglasbutter, VI. 264 *w.* 270. *h.* Spießglaskönig, V. 304 *q.* 343 *m.* ätzender Sublimat, VI. 441. 446 *d.* 449 *h.* 460. Thonerde aus Alaun, VI. 499 *e.* 501 *k.* 502 *n.* 518. Tinkal, V. 540. Stahltinktur, V. 552. Turbith, V. 593. Verglaſung, VI. 679 A. Vergoldung, VI. 691 *t.* Verpuffung, VI. 696. 704 *f.* Verwandſchaft, V. 731 *n.* 743. Vitriolſäure, VI. 467 *g.* 764 *a.* 786. 791 *g.* Waſſer, VII. 37. Wein, VII. 158. 175. Weingeiſt, VII. 212 *w.* 218. vitrioliſirter Weinſtein, VII. 242. Weißkupfer, VII. 269. Wißmuth, VII. 272 *o.* 283. Zink, VII. 330 *m.* Zinnober, VII. 402 *h.* 405. 406. 407. 410. 41?

Baumer, Amberſalz, I. 297 Gyps, III. 333. thieriſche Oele, IV. 446 A.

Bayen, Alkali, IV. 230 A. Brennbares, I. 663. Bleyerze, I. 509 *w.* Eiſenkalch, II. 149 *s.* Gas II. 637 A. 659. 747 *l.* Legiren, IV. 41 *i.* 42 *m.* Magneſie, IV. 109 *r.* weiſſer Niederſchlag, IV. 556 A. Queckſilber, V. 20 *z.* 39 A. Queckſilberniederſchläge, V. 26 A. Salmiakſpiritus, V. 214 Sauerkleeſalz, V. 540. Verbrennen, VI. 615. Verzinnen, VI. 760 *y.* Zink, VII. 339. Zinn, III. 707 A. 750 A. Zinnſalpeter, I. 123 *s.* eſſigſaures Zinnſalz, II. 369. Zinn und Arſenik, II. 52 *g.* Zinn und Wißmuth, IV. 47 *w.* Zinn und Zink, IV. 45 *s.*

Baylies, Arſenik, I. 369 *y.*

Beccaria, Gas, II. 675 *c.* Käſe, III. 432 *f.* Mehl IV. 139. elektriſche Reducirung der Metalle, IV. 218 *e.* Metallkalche, III. 456. Milch, IV. 271 *a.*

Cantons

Cantons Phosphorus, IV. 576. leuchtendes Tannenholz, IV. 584 *x*.

Becher, Alkalierzeugung, I. 230 *w*. Arſenik, I. 355 392. Arſenikkönig, I. 378 A. Berlinerblau, I. 462 Bley, I. 494. Borax, I. 549 *f*. Brennbares, I. 602. 608. 613. 657. Erden, II. 173. III. 303 der Metalle, II. 208 A. Eſſig, II. 347. Gas, II. 795 *i*. Glockenſpeiſe, III. 232. Gold, III. 262. aus Sande, IV. 235. Knochenerde, III. 603 *v*. Kohlen, III. 663. Grundſtoffe, III. 302. Kupferſpiritus, III. 773. Mehl, IV. 550 *a*. Mercurialerde, IV. 180. V. 17. Mercurius animatus, IV. 186 A. Metalle, IV. 114 A. 220. Salpeter, V. 296. Schwefel, V. 707. Salz, V. 344. Salzſäure, V. 604. Thon VI. 501 *l*. Zink, VII. 349

Becke (David von), Alkalierzeugung, I. 230 *w*.

Becker, Brodbier, IV. 131 A.

Becker (Joſ. Phil.), Arſenik, I. 356 *z*. Arſenikbutter I. 372 A. Salpeter, V. 228 *s*. 239 *g*.

Beckerhinn, Phosphor, IV. 571 *k*. Silber, VI. 98 A.

Beckmann, Brennbares, I. 655 *i*. Färbekunſt, II. 416 *g*. Galläpfel, II. 603. Kohlenbrennen, III. 492. Kupferfarbe, III. 742 A. Papiermachen, IV. 489. Schießpulver, VI. 174 A. Salzſohle, VI. 174 A. Wachsbeitzen, VII. 7 *m*.

Beel, Phosphor, IV. 508 *x*.

Beguin, Alkali, I. 229 *w*. Knallgold, III. 585 *e*. Schwefelöl, III. 143 *x*.

Beiris, verſüßter Salpetergeiſt, VI. 321 *y*.

Bell, Eſſigäther, I. 46

Belleſte, Queckſilber, V. 26 A. 65 *h*.

Beller, Queckſilber, V. 110 *v*.

Belloni, Einbalſamiren, II. 82

Bender, Jungfermilch, III. 429

Benekendorf (von), Düngen, II. 71 *g*.

Bentley, verſüßtes Queckſilber, V. 88 *a*.

Benvenutti (Joſ.), Queckſilber, V. 7 *l*.

Berengarius, Queckſilber, V. 63 s.

Bergen (von), Kampfer, III. 517 f. 519 A.

Berger, Guaiactinktur, II. 589 g. Salpeter, V. 328 f. 240 A. 245 m.

Bergius, Branntwein, I. 561 u. Brodfrüchte, I. 748 b. Citronenſäure, I. 792. Milch, IV. 251 A. 253 A.

Bergmann (Torbern), Aether I. 41. Aetzbarkeit, I. 139. 144. Alaun, I. 154 i. 155 l. 156 m. n. 160 ff. 169 A. 174 k. 176 m. 178 p. 179 A. r. 181 s. t. 186. II. 241 g. 243 A. 244 A. 351 d. Alchymie, I. 190 a. Alkali, I. 198 A. 199 n. 200 o. 201 q. 204 u. 209 A. 211 A. 213 d. 217 A. 218 h. 222 o. 230 A. 243 m. 252 A. 254 A. 258 f. 261. 262. 322 m. Ambra, I. 295. anſchieſſende Amalgame, I. 291 z. Ameiſenſäure, I. 301 A. Ameiſenſalz, I. 304 i. Ammoniakalſalz, I. 312 a. 314. 315 f. 316 g. II. 366 r. Arſenik, I. 345 A. 347 d. 348 g. 349 h. 352 q. 354 u. 355. 359 i. 351 A. 363 o. 370 z. Arſenikbutter, I. 371 b. 372 A. Arſenikerz, rothes, I. 375 h. Arſenikkönig, I. 377 A. 378 A. 380 s. 381. 382. 387 u. v. Arſenikleber, I. 388 w. arſenikhaltiges Mittelſalz, I. 352. Arſeniköl, I. 391 A. Arſenikſäure, I. 392. 394. 395. V. 161. Arſenikſtein, I. 373. Arſenikvitriol, V. 355 A. Aſche, I. 402 f. Asbeſt, II. 450 i. 451 A. 452 A. Barba Jouis, II. 489 m. Benzoeſalz, I. 439. 440. Berlinerblau, I. 462. Berlinerblauſäure, I. 272 274. 275. Berlinerlauge I. 265. künſtlicher Bergkryſtall, II. 191 e. Bernſtein, I. 464 d. 469 m. Bitterſalzerde, I. 480 f. phosphorſaure, IV. 537. Blättererde, I. 480 z. 481 c. 483 f. 486 l. 488 A. Bley, I. 490 r. 491 s. ff. 493 u. 495 z. 496 A. 501 f. 504 ll. 506 n. luftgeſäuertes, I. 520 t. Bolus, I. 544 u. Borax I. 545 w. 546 y. 547 a. 548 c. Braunſtein, I. 567. 568. 573. Braunſtein, I. 574. Braun-

ſtein-

ſteinvitriol, V. 355. Brechweinſtein, I. 579 *i.* 584 *p.* 587 *r.* 590 *s.* Brennbares, I. 613 *a.* 660. 670 IV. 306 *d.* Brennglas, I. 718 *s.* metalliſcher Brennſtoff, IV. 221 A. Brodbacken, I. 749 *c.* elektriſche Materie, I. 670. Chamäleon, I. 774. Citronenſäure, I. 784. 785 788. Clyſſus, I. 798 A. Diamant, II. 36 *d* 45. 46. 47. Edelerde, II. 80. Einbalſamiren, II. 81. 83 Eiſen, II. 88 A. 89 *v.* 94 *h.* 96 A. 98 A. 99 A. 100 A. 110 *u.* 111 A. 112 *v.* 120 A. 122 A. 125 A. 140 *a.* 142 A. 144 A. 146 *h.* Eiſenmohr, II. 156 *ff.* 158 *k.* Eiſenprobe, II. 340. Eiſenſpath, II. 149 *s.* Eiſenvitriol, II. 98 A. künſtliches Eis, I. 36 *r.* Erde, II. 168 *s.* 172 A. 173 *v.* 174 A. metalliſche, II. 207 *z.* 208 A. Erze, 214 *i.* 216 *n.* 255 A. Eſſigalaun, III. 365. Eſſig und Arſenik, II. 372 Eſſig und Braunſtein, II. 374. Eſſigſäure, II. 368 *s.* 369. 371. 372. Eſſigſalze, II. 363 *o.* 364. 370. 377 A. Färbekunſt II. 413 A. 432 *q.* Feuchtigkeit Libavs, II. 489 *m.* Feuer, II. 491 A. 538. Fettſäure, II. 477. 478. 479. 480. 483. 484. Gallapfeltinktur, II. 638 Gas, II. 608 A. 677 *g.* 707 *g.* 711 A. 712 *n.* 716 *n.* 717 *r.* 718 *u.* 719 *v.* 721. 723 A. 724 *c.* 731 *m.* 2320. 733 *p.* 735 *t.* 747 *k.* 783. 790. 793. 800 *r.* 807 *y.* 825 827. 829 830. 831. 833. 837. 842. 850. 853. III. 4. 5 9. 16 A. 18 *m.* 37 A. 74. 79. 82. 84. 99 *t.* 110. 113 A. 118 *v.* 126 146. 150. Glockenſpeiſe, III. 234 *v.* Geräthſchaften für Luftarten, II. 639 *n.* VII. 76 *v* Gold, III. 295 *f.* 297 *i.* 286 *m.* Gold und Arſenik, IV. 53 *k.* Golderzeugung, III. 284. Goldglas, III. 255 A. Goldniederſchlag, III. 250 *v.* 251 *o.* 252 A. 266 *k.* Goldpurpur, IV. 380 A. goldführender Sand, III. 285 *i.* Glauberſalz, V. 443. 444. *x.* 445 *y.* 446 A. 447 *e.* Granat, III. 289 *q.* Grünſpan, III. 298

III. 298 *g.* Gummi, III. 314 *n.* Gyps, III. 327 A. 335. Halbmetalle, III. 388 A. 393 A. Harn, III. 355 A. Harnſalz, V. 452. 464. 466 467 468 469 ff. Hornbley, III. 386. 387 A. Hornſilber, III. 388 *w.* 389 *z.* 392 A. 394 *e.* 295 *f.* 403 A. Indigo, III. 415 416 ff. Kalch, I. 29 *o.* III. 459 *t. u.* 460. 461 A. 465. 466 *c.* 484. citronenſäurehaltiger, I. 785. metalliſche Kalche, II. 668 *v.* III. 455. Kalcharſenikſalz, V. 406. Kalchkochſalz, V. 363 *k.* Kalchphosphorſalz, III. 385 *p.* kalchhaltiges Waſſer, III. 506 *p.* Kalchwaſſer, III. 507 A. Kermes, III. 531 *z.* 535 *b.* 536 *d.* Kies, I. 29 *t.* III. 543 *o.* 553 A. 554 *k.* Kieſelerde, II. 192 A. Kieſelfeuchtigkeit, III. 556 *n.* 558 *o.* Knallgold, III. 569 A. 571 *m.* 572 *p.* 574 ff. Knallpulver, III. 586 *f.* Kobald, III. 610 A. 612 *l.* 615 A. ff. Kobald und Arſenik, IV. 53 A. Königswaſſer, III. 641 *r.* Kohle, III. 644 *u.* Kryſtall, III. 670 *a.* 671 *b.* Kryſtalliſirung, III. 676 *f.* der Metalle, III. 680 *o.* 682 A. 686 *t.* 693 *x.* des Waſſers, III. 704. Kupfer, III. 717 *p.* 719 *v.* 728 *e.* 734 A. 738 A. 744 A. Kupfererzprobe, III. 758. 761. 764. 770 Kupferkryſtallen, III. 723 A. 742 A. 727 A. 733 A. 748 *t.* Kupferſalpeter, V. 358 *y.* Laboratorium, IV. 11. Lackmustinktur, IV. 21. Macqueriſche Lauge, I. 268. 269. Laugenſalz, eiſenhaltiges, II. 128 A. Legiren, IV. 31 *s.* 32 *t.* 41 A. Löthrohr, IV. 68. Luft, II. 542. 642. 656 *d.* 660 *m.* 663 A. 665. 689 *r.* 690 703. 704. Luftſäure, I. 501 *f.* des milden Laugenſalzes, I. 146 *y.* Magneſie, IV. 104 *l.* 109 *q. r.* 110 *s.* 112 *t.* f. 115 *x.* 118 *z.* 119 *a.* 110 A. 123 A. 128 A. künſtlicher Magnet, II. 161 *o.* Metalle, IV. 213 A. Metallſafran, IV. 248 A. Milchſäure, IV. 292. Milchzucker, IV. 267 A. 268. Milchzuckerſäure, IV. 268. Mörſel, IV. 294.

294 v. Muſivgold, IV. 298. Nickel, II. 372. IV. 315. Nickelerze, IV. 334 Nickelprobe, IV. 333 l. Nickelſalpeter, IV. 328 e. Nickelſalz, IV. 329 A. V. 373. Nickelarſenik, IV. 330 e. Nickelborax, IV. 330 A. Nickelflußſpathſalz, IV. 330 e. Nickelvitriol, IV. 327 b. V. 355. Nickelweinſtein, IV. 330 e. Nickelzuckerſalz, IV. 330 A. Niederſchlag, IV. 342 o. 344 r. ff. Oele, thieriſche, IV. 445 A. Phosphor, IV. 533 A. Phosphoralaun, IV. 538. Phosphorſäure, IV. 540 s. 552 A. Platina, IV. 590 e. 594 A. 598 o. 600 r. 601 s. 603 u. 604. 605 A. 612 A. 615 k. 617 m. 627 t. f. 637 639. 641 a. Perlſäure, IV. 494. Porcellan, IV. 653 A. Probiren, IV. 692 y. V. 97. Probirnadeln, V. 646 e. Pulver, algarothiſches, IV. 723 a. Purgirſalze, V. 428. Pyrophorus, IV. 726 k. 728 A. 740 A. 754 A. Quarz, V. 4 h. 5 A. Queckſilber, V. 14 A. 17 v. Queckſilber und Sedativſalz, V. 38 A. verſüßtes Queckſilber, V. 85 u. 87 z. 92 c. Queckſilberſalpeter, V. 23 d. 24 A. 27 e. 37 A. Queckſilbervitriol, V. 20 A. zuckerſaures Queckſilber, V. 29 A. Queckſilberweinſtein, V. 117 A. Queckſilbererze, V. 94 d. Sublimat, V. 35 A. Rubin und Edelgeſtein, VI. 372. 374. 377. 387. 391. 392. 393. 394. 395 ff. Rubinglas, IV. 382 A. Rusma, I. 360 A. Säuren, V. 157 m. 171. 177. Sättigung, V. 149 A. 154 c. Salmiak, eſſigſäurehaltiger, II. 367. ſalpetrichter, I. 334 e. 335 f. 336 h. i. vitrioliſcher, I. 338 u. 340 A. vulkaniſcher, I. 328 y. Salmiakſpiritus, V. 217 b. Kunkels Salmiakrubin, V. 535. Salpeter, V. 219 e. 227 p. 229 A. 239 g. 249 r. Salpeter, arſenikhaltiger, V. 281 p. bitterſalzerdichter, V. 258. 259. 260 braunſteinhaltiger, V. 361 figirter, V. 261 g. 263 k. kalchhaltiger, V. 271 x. 272

x. 272 y. 273 b. 275 h.
nickelhaltiger, V. 360.
würflichter, V. 287 w.
288 a. Salpeterſalmiak
V. 257. Salpeterſalze,
V. 260. Salpeterſäure,
V. 291 d. 295 k. 298 r.
301 A. 308. Salpeter-
ſäure und Braunſteinkönig
V. 281 p. Salpeterſpi-
ritus, V. 312 l. 314 p.
317 A. Salze, V. 324
a. 325 c. 348 b. 351 d.
353 i. 355 A. 358 y.
360. 361. 363 k. 366 m.
368 A. 371 A. 372. 373
374. 376 x. 381. 385
p. 389. 391. 396 b. 401
407. 414. 422 ff. 425.
429. 432. 434 k. 437
438. 439. 440. 465.
476 z. 477 A. 479 g.
491 w. 507 u. ff. Sauer-
kleeſalz, V. 537 ff. antepi-
lept. Salz V. 554. Schwe-
fel, V. 710 n. 721 b.
Schwefelleber, V. 752 m.
753. 754. 755. 756 o.
760 o. 760 A. Schwe-
felſalz, V. 555. 557
Schwefelſäure, V. 762 s.
Schwere der Metallkalche,
woher, I. 140. Schwer-
erde, IV. 652 A. V. 802
804. 807. 809. 813
eſſiggeſäuerte, II. 365.
Schwerſtein, V. 815.
816. Sedativſalz, V. 558
e. 559 h. 562 p. 568.
574. 580. 583. 584.
Seignetteſalz. V. 593.
595. 596. 597. Stein-
ſalz, V. 600. Salzſäu-
re, V. 602 r. 603 t.
dephlogiſticirte Salzſäure,
V. 625. Salzſpiritus,
V. 629 n. 636. Säuren,
V. 157. 161. 162 a. 165
171. Scheiden, V. 647
h. 650 l. 653 r. 665 A.
Schießpulver, V. 667.
Schmelzbarkeit, V. 687.
Schmelzglas, V. 699.
Schleim, V. 685. See-
waſſer, VI. 3 A. 8 e. 10
A. 13 m. Seide, VI. 15
16. Seidenwurmſäure,
VI. 19. Seife, VI. 31
e. 32 a. ſtarkeyiſche, VI.
43 A. 45 x. Seifenſpiri-
tus, V. 71. Selenit,
VI. 72 v. 75 A. 76 f.
Silber, VI. 79. 80 o.
83 t. 84 u. 86 A. 92 A.
95 k. Silberbaum, VI.
113 l. Reinigung des Sil-
bers, VI. 111 h. Sil-
bererze, VI. 114 p. 115
r. 116 s. 118 x. 119 d.
120 e. 122 h. 123 l. 125
m. deren Probiren, VI.
130. Silberkryſtallen, VI.
135

135 r. 140. 141. Soda VI. 151 o. Spathe, VI. 177 h. 178 A. 180 A. 182. 183. 184. 186. Spathſäure, VI. 193. 195. 197. 200. 201. 202. 210. 211. VI. 226 o. 250 y. 271 A. Spießglas, VI. 226 o. 250 y. 271 A. Spießglasbutter, VI 260 r. 263 u. 274 v. 275. Spießglasleber, V. 306 z. Spießglaserzproben, VI. 276. gediegener Spießglaskönig, VI. 280 a. 281 A. 282 a. 283. 284. 285. 290. 291. 293 c. 298 i. Spießglaskönigsblumen, VI. 305 w. Spießglasſchwefel, VI. 315 A. 317 A. Spießglasweinſtein, VI. 318. Spießglasreduciren VI. 293 c. Schwärze des Aetherrückſtandes, I. 30 A. Stahl, VI. 330 A. 332 A. 345 y. 356. 357 358. 359. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. thieriſcher Stein, VI. 420. 421. 423. 424 427. 428. ätzender Sublimat, V. 30 A. 34 x. 35 A. VI. 445 c. 446 d. 447. 454 l. 458. 460. Talk, VI. 470. 472. 473 Thon, VI. 496 b. 497 c. 500 f. 510 k. A. 511 k. 518 A. Tinkturen, eiſenhaltige, VI. 545 w. 546 x. Tropfenſtein, II. 153 g. Verbrennen, VI. 604 o. 617 r. 618 a. Waſſer, gashaltiges, II. 718 s. das aufgelöſte Kreide enthält, VII. 39 x. Verglaſung, VI. 681 o. 652 x. Glasflüſſe, VI. 678. Verpuffung, VI. 713 Verwandſchaften, I. 309 v. 401. 443. 506 n. 791 II. 134 ff. 143 g. 361 k. 379 A. 484. 542. 707. III. 267 l. 502 l. 635 A. 641 r. 746 s. 753. A. IV. 44 r. 292. 333. 433 o. 559 A. 642 d. V. 57 q. 260 c. 306 c. 422. 424. 549 551. 641. 717 y. 813. VI. 102 108 w. 214. 298 i. 720 y. 729 i. 731 u. 742 A. 749. VII. 39 y. 385 m. 354 i. Vitriolſäure, V. 353 i. VI. 790 f. 791 g. verſüßte, I. 21 f. Vitriolöl, ſüßes, I. 27 l. vulkaniſche Produkte, VI. 798 801. 805. 809. 810 Waſſer das Kieſelerde enthält, VII. 24 A. Waſſer das Eiſen enthält, VII. 73 n.

73 *n.* das Braunſtein enthält, VII. 74 A. das Schwererde enthält, VII. 70 *h.* harte Waſſer, VII. 49 A. mineraliſche Waſſer II. 735 *s.* 719 *u.* VII. 55 *o.* 57 A. 79 *x.* 80 *z.* Waſſerbley, VII. 84 A. 97. 98. 111. 120. 122. 128. 129. 130. Waid, VII. 139 *w.* Weingeiſt, VII. 211 *t.* 212 *v.* 213 A. 223 *n.* 224 A. 225 *p.* Wißmuthkupfer, IV. 55 *k.* Weinſteingeiſt, VII. 236 *f.* tartariſirter Weinſtein, VII. 507. 510. vitrioliſirter Weinſtein, VII. 241 *n.* 242 *o.* *p.* 245 *t.* Weinſteinſäure, VII. 250 A. 251 A. 253. 254. 255. 257. 260. 262. 265 *z.* Weinſteinſalz, I. 246 *t.* arſenikſäurehaltiges, V. 336 *b.* Wißmuth, VII. 272 *l.* 274 *t.* 275. 277 A. 281. 282. 283 *b.* 285 A. Wißmuth und Arſenik, IV. 46 *m.* Wißmuthprobe, VII. 287. Wolfram, VII. 303. Zink, VII. 330 A. 331 *o.* 334 *n.* 340. 344 345. 348. Zink und Arſenik, IV. 54 *n.* Zinkerze, V. 362 *u.* 364 A. 366. Zinkvitriol, VII. 336. 337. 338. 339. Zinn, VII. 371. 374. 475. 382 *o.* 384. 395 *y.* 396. Zinn und Arſenik, IV. 52 *g.* Zinnbutter, VII. 398 Zinnerze, VII. 399. Zuckerſäure, I. 496 A. 497 *d.* VII. 419 *o.* Zuckerſalze, VII. 429 *d.* ff.

Beringoccio, Probiröfen, IV. 397 A. Schwefeltreiben, II. 223 A.

Berlinghieri, Luft, IV. 76 *n.*

Bernard, Phosphorus, IV. 584 *x.*

Bernhard (J. C.), Aether, I. 19 *v.* 20 *y.* 23 *h.* 39. Arſenikgas, I. 367 *u.* Gas, III. 80. Gummiharz, III. 316 *o.* verſüßtes Queckſilber, V. 93 A. Salpeterſäure, V. 292 *e.* 293 A. Vitriolſäure, VI. 765 A.

Berniard, elaſtiſches Harz, III. 372. 379. Knochenphosphorus, III. 598

Bernieres (de), Brennglas, I. 703

Bernigau, Alkali, I. 239 *h.* 403 A.

Bernoulli, Luft, IV. 80 *s.*

Beraldinger, vulkaniſche Producte, VI. 806. 810

Berthollet, chirurg. Aetzſtein, I. 148

I. 148 *b*. Alkali, I. 217 A. Eſſiggährung, II. 255 A. Galle, II. 620. 356 *b*. Gallerte, II. 623 *e*. Gas II. 636 *l*. 707 *h*. III. 2. 794 *h*. Haare, III. 338 Kalchwaſſer und Harn, III. 600 A. Knallgold, III. 581. Kryſtalliſiren, III. 676 *f*. Lebensluft, II. 684. 700. 702. Oel zu Harz verdicht, III. 367 *m*. Oel und Metalle, IV. 418 *p*. Oel zu Seife, IV. 416 *m*. thieriſche Oele IV. 442 *s*. Pflanzenſtoff, IV. 312 A. Pflaſter, IV. 504. Phosphor, IV. 553 A. Salmiakſpiritus, V. 217 *b*. Salpeter, V. 223 A. Sylvius Digeſtivſalz, V. 441. Weingeiſt, VII. 223 *n*. Weinſtein, V. 235 239 A.

Bertholon, Wein, VII. 144 *d*.

Bertin, Porcellan, IV. 664

Bertrand, Golderze, III. 783 *h*. vulkaniſche Producte, VI. 800. Ebshamer Salz V. 428

Beſſet, phosphoriſirte Kerzen, IV. 561 *v*.

Beunie (de), Bley, I. 506 *o*. Thonerde, IV. 309 *f*. VI. 528

Beurer, Bernſtein, I. 464 *d*. 467 *k*,

Bewley, Gas, II. 636 *m*. 707 *h*. 772. 785. III. 84. Pyrophorus, IV. 734 *p*. 752 A. Salpeter, V. 230 *u*. Verpuffung, VI. 713 A. gashaltiges Waſſer, II. 719 *t*.

Bibrel, Küchengeſchirre, III. 709

Bienville, Oele, IV. 424 *z*.

Bilfinger, Spießglas, VI. 254 *h*.

Bilhaber, Magneſie, IV. 128 A.

Bils (Ludw. von), Einbalſamiren, II. 83

Bindheim, Prüfung des harzichten Aetherrückſtandes, I. 30 A. Alkali, I. 217 A. Berlinerblau, I. 454 *w*. Brechweinſtein, I. 585 *q*. Chamäleon, I. 774. Edelſteine, VI. 404. Goldkies, III. 285 *i*. Kalcherde, III. 459 *u*. Kampfer, III. 519 A. Küchengeſchirre, III. 711 *h*. Oele, IV. 469 A. Seife, VI. 29 A. Vitrioläther, I. 23 *h*.

Binet, Oele, IV. 424 *z*.

Biercb, Alkali, I. 236 *e*. Knallgold, III. 582 *c*.

Biſchoff (J. N.), Färbekunſt,

kunſt, II. 407 A. 401 y.
Biwald, Schwere, V. 775
Bladh, Seewaſſer, VI. 4 A. 3 f. 10 A. 13 m.
Black, Aetzbarkeit, I. 91 Bitterſalzerde, I. 480. Dinte, II. 57 h. Feuer, II. 534. 536. Gas, II. 633 w. 723. 743 A. Grundſtoffe, III. 304. Hornbley, III. 388 A. Kalch, III. 470 ff. Kampfer, III. 519 A. Knallgold, III. 571 m. 581. Knochenphoſphor, III. 600. Kryſtalliſirung, III. 704. Magneſie, IV. 108. 114. 118. Phoſphor, IV. 518 u. Salmiakſpiritus, V. 204. Salpeteräther, I. 32 a. 65 A, bitterſalzerdichter Salpeter V. 258 a. Sedativſalz, V. 568. Oefen, IV. 396 s. 399 x. VI. 659 g. Zerfließbarkeit, VII. 317
Blagden, Queckſilber, V. 16 A.
Blaiſe (de Vigenere), Weinſtein, V. 178
Blanc (le), Diamant, II. 24
Blanchard, Gas, II. 852
Bloch, Kopal, III. 667
Blumenbach, Einbalſamiren, II. 81. 82. Queckſilber, V. 15 tt.
Bochaute, Kermes, III. 535 b. Mehl, IV. 151 d.
Böckler, Aetzkunſt, VI. 215 k.
Böhmer (Ge. Rud.), Maagenſaft, IV. 100
Bönnecken, Phoſphor, IV. 560 A.
Boerhaave (Herrm.), Alkaheſt, I. 191 A. Alkali, I. 213. 231 A. 234 a. ätzendflüchtiges, I. 320 k. Bernſteinſalz, V. 414. Bleyöl, V. 292. Bleyweiß, I. 519 q. Bleyzucker, V. 432, Blut, I. 523 x. Blutwaſſer, I. 535 h. Brennbares, I. 599. Deſtillirhelm, I. 744 y. Eiſen, II. 101 A. Eiſentinktur, VI. 557 A. Eſſig, II. 347 m. 349 p. 350. 352 x. 356 b. 358 e. 378 A. 381 A. 382 f. 383 g. Eſſigſalmiak, II. 367. Eyer, II. 401 h. 403 o. Fäulniß, II. 439 t. Feuer, II. 534 IV. 83. Harn, III. 353 Harnſalz, V. 476. Jungfermilch, III. 429. Knallgold, III. 569 k. 586 A. Kohle, III. 647 c. Kupfer,

pfer, III. 727 A. Kupfertinktur, 741. 792 p. Luft, IV. 83. Merkurificirung, IV. 182 q. Milch, IV. 252 A. 271 A. Milchbranntwein, IV. 287 Niederſchlag, weiſſer, IV. 357 A. Oele, IV. 417 n. Oel und Bley IV. 714 n. thieriſches Oel, IV. 446 A. Queckſilber, II. 670 x. 673 z. 675 b. V. 10. Queckſilberkalch, II. 670. Queckſilbermohr, V. 106 o. Queckſilberöl, V. 107 p. Rauch, V. 118 c. Ruß, V. 141 y. metalliſcher Salpeter, V. 277 l. antepileptiſches Salz, V. 534 Bernſteinſalz, V. 414. tachenianiſche Salze, V. 522 i Seife, VI. 23 p. Silberkryſtallen, VI. 133 p. 136 r. 137 A. 138 w. Spießglasblumen, VI. 258 m. Spießglasöl, VI. 301 f. Spiritus Rector, VI. 328 x. Schwefel, V. 746. 748 f. thieriſche Steine, VI. 417. Verbrennung, VI. 608 i. Verpuffung, VI. 698 a. Vitriolſäure, VI. 767 g. 768 h. 781 w. 788 A. tartariſirter Weinſtein, V. 509. Weinſteinſalztinktur VI. 573 s. Wachsöl, VII. 3. Wärme des ſiedenden Terpenthinöls, VII. 24 A. Waſſer, VII. 35 o. Weingeiſt, VII. 213

Boerhaave (Kaaw.), Haare, III. 393

Böttcher (von), Porcellan, IV. 655 t.

Bogues, Salpeteräther, I. 76

Bohn, Alkali, I. 215 g. Eiſen, II. 29 c. Knallgold, III. 585 e. Kupfer und Salmiak. III. 744 A. Queckſilber, V. 8 o. Salpeter, V. 230 u. würflichter, V. 286 v. 288 A. Verglasbarkeit des Goldes III. 259 a. Waſſer, VII. 43 A.

Bois (du), Spießglas, VI. 254 e.

Bomare, Harze, III. 371 Kampfer, III. 508 g. 515 d. Lackmustinktur, IV. 20 Mennige, IV. 176 b. Porcellanerde, IV 653 r. Quarz, V. 4. Steine, VI. 371

Bandaroi (Fougeroux de), Alaunmachen, I. 180 A.

Bonnet, Seidenwurmſäure, V. 19. Waſſer deſſen Verwandlung

wandlung ins Eis, VII. 28 *h*.
Bonvoiſin, Knochenphosphor, III. 600 A. IV. 556
Bonz, Knochenphosphor, III. 600 A. Queckſilber, V. 88 *a*. 93 A. phosphorſaures Weinſteinſalz, IV. 557.
Bordenave, Galle, II. 614 *z*.
Bormes (Baron de), Salzäther, I. 53 *z*. Zinkbutter, VII. 343
Born (von), Amalgamiren, I. 286 *r*. II. 255. 262. 263. Goldſand, III. 286 *o*. Goldvererzung, III. 284. Kryſtalliſirung, III. 682 A. Selenit, VI. 73 *w*. Spießglaserz, VI. 275 A. Wolfram, VII. 306
Bornemann, Kohlen, III. 660 *s*.
Borowsky, Oel, IV. 431 A.
Borrichius, Alkali, I. 229 *r*. Brodbacken, I. 749 *c*. Gold, III. 261. 262. Oelanzünden, IV. 473 Salpeterſäure, V. 316 *r*. Schießpulver, V. 668 A. Waſſer, VII. 29 *i*.
Borſieri, Käſe, III. 431 *f*.
Boſſe, Aetzkunſt, VI. 215 *k*.
Bauchy, Eiſen, II. 314 A. Eiſenhammer, ebend.
Boulduc, Alkali, I. 230 A. Bernſteinſalz, V. 414. Glauberſalz, V. 451 *p*. Seignetteſalz, V. 593. 594 *g*. 596. ätzender Sublimat, VI. 444 A. vitrioliſirter Weinſtein VII. 246 *u*.
Boullion (Macquis von) Gährung, II. 591 *k*. 602 A. VII. 201. 205. Phosphor, III. 599. IV. 557 A. Pottaſche, I. 245 *r*.
Boullanger (ein erdichteter Name), Gas, II. 637 A. Spath, VI. 188. 211
Bourdelin, Alkali, I. 229 *v*. Bernſtein, I. 467. 471. V. 417. Borax, I. 551 557. Guajacharz, II. 585 A. Kupfer, III. 717 *q*. Sedativſalz, V. 564. 565. Seewaſſer, VI. 6
Bowles, Salpeter, V. 251 würflichter, V. 289 A.
Boyle, Aether, I. 17 A. Alkalierzeugung, II. 230 *w*. Diamant, II. 17. Edelſteine, VI. 372 *k*.; rauchende Feuchtigkeit, III. 143. Gas, II. 630 f. Gold,

Gold, III. 240. Grundſtoffe, III. 304. Harz aus Kampfer, III. 367. Luft, II. 628 *o.* als Grundſtoff, III. 304. IV. 78. 80 *u.* 81. Metallkalche, III. 349 *n.* 553. Phosphor, IV. 508 *b.* Schwefel, V. 725. Schwefelleber, V. 757 *p.* zur Weinprobe, VII. 189 A. Silber, VI. 81 *p.* Silberkryſtallen, VI. 137. 138 *w.* Wißmuth, VII. 276 *u.* Waſſer deſſen Erde, VII. 28

Boylſton, Ambra, I. 297

Brandt, Phosphor, IV. 509

Brandt (Georg.), Alaunerde, I. 165 *c.* Arſenik, I. 344. 347. 361 *n.* Arſenikkönig, I. 377. 378 A. 387. ſalzſaures Arſenikſalz, V. 371 A. Borax, I. 553 *n.* Eiſen, II. 133 *s.* Erze, II. 251 Gallmey, II. 274 *o.* Gold, III. 241 *d.* 247 *i.* Holzfirniß, IV. 436 A. Kalcherden als Flüſſe, II. 251 *v.* Kobald, III. 607. 609. 613. 633. Kryſtalliſiren, III. 680 *o.* Kupferprobe, III. 760. 767. 758. Ruß, V. 140 A. Salzſäure und Oele, V. 610 *f.* Silberſtein, VI. 149 *m.* Schwefel, V. 731. Vitriolſäure, VI. 767 *y.* Zink, II. 274 *o.* Zink und Eiſen, IV. 46 A. Wißmuth, VII. 276 *u.* Wißmuth und Eiſen, IV. 46 *t.*

Brander, Waſſerwaage, VII. 131 *r.*

Brandes, Berlinerblau, I. 462

Brandis, Oel, IV. 413 *i.* 418 *p.* 433 A. 435 A. Pflaſter, IV. 504. Seife, VI. 32 A. 49. 50. 52. 55 *c.* 57 *e.* 59 *f.* 60 *l.* 67 *q.* 68 *r.*

Braun, Queckſilber, IV. 203 *y.* V. 14. 15

Brendel, tachenianiſche Salze, V. 552 *i.* Spießglas IV. 332 *u.*

Breſſon, Oel, IV. 435 A. Phosphorſäure, IV. 532 *n.*

Breves (Graf de), ſaure Seife, VI. 66 *n.*

Brinkmann, Gährung, II. 591 *k.* Peridot, III. 736 *i.*

Briſſon, Bleyzucker, V. 432 Bitterſalz, V. 426. Brennglas, I. 703. Diamant II. 14 *s.* 37. Eſſigſäure V. 381. Goldſchmelzung, III. 259 *a.* Kochſalz, V. 478

478 A. Kupfer, III. 711 Kryſtalliſirung der Edelſteine, III. 681 *p.* elektriſche Metallreduc. IV. 218 A. Platina, IV. 594 A. Queckſilber, V. 8 *k. l.* Salpeter, V. 357 Salpeterſäure, V. 291 *c.* Silber, VI. 79 *k.* Seewaſſer, VI. 10 A. Schwefel, V. 709 *k.* Schwere, V. 801. Spießglaskönig, VI. 280 *w.* Vitriolſäure, VI. 764 *a.* Waſſer, VII. 34 A. Waſſerbley, VII. 93. 102 Weingeiſt, VII. 211 *t.* Zinn, VII. 368 *c.*
Brocklesby, Salpeter, V. 255 *v.*
Brogniard, Harnſalz, V. 453 *u.* Knochenphosphor III. 599. Kryſtalliſirung der Metalle, III. 680 *o.* Queckſilberniederſchlag, IV. 359 *l.*
Bromfield, Seewaaſſer, VI. 14 A.
Brown, Amberſalz I. 296 V. 395. Berlinerblau, I. 446. Berlinerblaulauge, I. 265. Kampfer, III. 514 A.
Brownrigg, Eiſen, II. 125 A. Gas, II. 636 *m.* Kochſalz, V. 479. Seewaſſer, VII. 11 *h.* Salzſohle, VI. 173 *b.*
Brückmann, Alabaſter, I. 151. Steine, VI. 405
Brugmann (Seb. Juſt), Lympha und Eiter, IV. 94
Brugmann, Thon, VI. 501 *l.*
Brugnatelli, Berlinerblaulauge, I. 266. Excremente, II. 389 *r.* Gas, II. 840. Harn, II. 348 A. 355 A. Korkrinde, III. 667. macqueriſche Lauge, I. 268. 269. Magenſaft, IV. 97. Seife, VI. 241 *q.*
Brunnwieſer, Alkali, I. 230 A.
Brüne (le), Queckſilber, V. 108 *r.* Steinkohlen, III. 664
Brünnich, Schwerſtein, V. 814
Bryant, Brodfrüchte, I. 748 *b.* IV. 137 *h.* Oele, IV. 425 A. 431 A.
Bubna (Graf von), Diamant, II. 45. 49
Büchner (A. E.), Opermentmohr, V. 103 A. Schwefelſäure, V. 556 *b.* Sedativſalz, V. 567 *y.* Silberſtein, VI. 149 *m.* Spießglas V. 254 *h.* Waid, VII. 141 Wein, VII. 165 *p.* vitrioliſir-

trioliſirter Weinſtein, V. 567 *y*. Zinn, VII. 386

Buchholz, Aetzſalz, I. 150 *d*. Alaun, I. 159 *s*. phlogiſticirtes Alkali, I. 227. Ameiſenäther, I. 301 A. Ameiſenſalz, I. 300 *e*. Dinte, II. 67 A. Eſſigäther, I. 45. Fäulnißwidrige Dinge, II. 447 *f*. Gas, II. 823. 824. Gummilack, III. 321. Harnſalz, V. 453 *u*. Kampfer I. 150 *d*. 514 *e*. Kampferöl, III. 510 *o*. Kobald, III. 628. dephlog. Luft, II. 685. Mercuriſicirung, IV. 182 *q*. rother Niederſchlag, IV. 365 *t*. Oele, IV. 433 A. 565 *q*. Salzalaun, V. 366 A. Salzſäure, V. 613 *l*. Selbſtentzündung, IV 753 A. Spathſäure, VI. 198 199. 202. 212. Spießglasſchwefel, VI. 318 A.

Buchoz, Eſſig, II. 129

Bucquet, chirurgiſcher Aetzſtein, I. 146. Alkali, I. 320 *k*. Arſenik, I. 364 375. Arſenikvitriol, V. 354. Balſam, I. 430. Bleyglötte, I. 514. Bleyſalz, I. 502. Blut, I. 522 *w*. 524. 532. 533. 534. 535. 537. Eiſenerze, II. 151. Libavs rauchende Feuchtigkeit, II. 489. Gas, II. 635 *g*. III. 189. 199 Granat, III. 288. Kalchrahm, III. 505 A. Kampfer, III. 508 *r*. 510 A Knallgold, III. 571. Kohle, III. 650 *f*. Lympha, IV. 93. Milch, IV 272. 282 Obſtwein, IV. 383. Quarz, V. 4 A. Queckſilber, V. 41. Rauſchgelb, V. 119. Salpeter, V. 260. Salpeterſäure, V. 315. Salze, V. 391. ätzender Sublimat, V. 31. Weinſtein, VII. 231 *u*. Zucker, VII. 417

Buffon (Graf von), Aetzbarkeit, I. 93 *d*. Brennbares, I. 633 *e*. Brennglas, I. 675. 703. Einbalſamiren, II. 83. Eiſen, II. 139. 332. Erde II. 175 *w*. 186. Feuer, II. 490 *p*. 494. 524. 525 Luft, IV. 75. Metalle, Leiter des Feuers, IV. 246 *g*. Natrum, IV. 305 *b*. Nickel, IV. 325 Platina, IV. 325. 590 *e*. 598 *o*. 626. Quarz, V. 5 A. Sedativſalz, V. 559 *h*. thieriſche Steine VI. 434

VI. 434. Thonerde, I. 169 A. Verglaſung, VI. 631. 663 *l*. 666 *q* 673 *y*. Verwandſchaften, VI. 718 A.

Bullion (du), Muſivgold, IV. 298

Burggrave, Galle, II. 613

Burghardt, Seignetteſalz, V. 599 *n*.

Burgsdorf, Galläpfel, II. 603

Buſſy, Doppelſalz, V. 318 *v*.

Butini, Magneſie, IV. 116 A. 120 A.

C.

Caballo, Gährung, II. 597

Cadet, Alkali, I. 255 A. 259. Blättererde, I. 481 *d*. 482 A. 486 *l*. mit Arſenik, II. 373. Borax, I. 546 *y*. 553. 554. 557 Brennglas, I. 694. 697 Diamant, II. 26. 32. 37 38. Eſſig und Kobold II. 372. Galle, II. 611. 613 A. 614. Gallenſteine, VI. 433. Gas, II. 824. Gold, III. 259 A. Kobald, III. 631 Kryſtalliſiren der Edelgeſteine, III. 681 *p*. Küchengeſchirre, III. 708 Kupfer, III. 728. Kupferprobe, III. 746. electriſche Metallreduction, IV. 219 A. Queckſilber, II. 673. V. 13. Sedativſalz, V. 559 *h*. 566 *w*. Silber, VI. 82. Soda, V. 149 *m*. 156 *w*. Steine, VI. 416. Verglaſung, VI. 681. Vitrioläther, I. 23 *h*.

Cäſalpinus, Metallkalche, III. 453. Queckſilberſublimat, VI. 439 *x*. Tinkal, VI. 540. Waſſerbley, VII. 83 A.

Calliſen, Judenpechöl, II. 202 *r*.

Camerarius, Magenſaft, IV. 96

Campbel (Hug), Seewaſſer VI. 10 A.

Cancrinus, Athanor, I. 404 *g*. Cupeloofen, II. 294 *v*. Eiſenamalgama, I. 288 *w*. Kupfererze, II. 301. 304. Meſſing, IV. 192 A. Probirnadeln, V. 646 *e*. Probiröfen, IV. 399 A. Schmelzofen, II. 293 *tt*. IV. 390 *q*. Schmelztiegel, V. 695 *m*.

Canton, Phosphorus, III. 168. IV. 576 *m*. Leuch-

ten

ten des Seewaſſers, VI. 4 A. 13 m.
Capua (Leonh. von), Waſſer VII. 76 u.
Cardanus, Metallkalche, III. 453
Cardilucius, ätzender Sublimat, VI. 460
Carlier, Oele, IV. 429 h.
Carminati, Blut, I. 522 A. 523. Magenſaft, IV. 97 101
Caroſi, Quarz, V. 6 A.
Carpus (Berengar), Queckſilber, V. 63 c.
Cartheuſer (F. A.), Alaun, I. 168 A. 183. Alkali, I. 208 a. 231 A. Balſam, I. 430 f. 431 ff. Bernſteinſalz, I. 468 l. V. 414. Borax, I. 560 A. Dinte, II. 58 y. Galläpfel, II. 58 y. Eiſenſpath, II. 149 s. Eſſig, II. 347. Galläpfel, II. 604. Gold, III. 248 A. Gummilack, III. 321. Gyps, III. 333 A. Kalch III. 488 v. Kryſtall, III. 671 b. Niederſchläge, 128 A. algarotiſches Pulver, IV. 723 A. Pozzolanerde, VI. 798. würflichter Salpeter, V. 289 A. Sedativſalz, V. 571 Traß, VI. 799 o. Wein, VII. 157 k. 223. Zinn, VII. 402 h 413. Zuckergeiſt, VII. 423
Cartheuſer (J. F.), Ambra, I. 292. Extrakt, II. 398 b. weiſſer, Eiſenkalch, V. 434 k. Eyweiß II. 402 m. Kalchwaſſer, III. 507 A. Kampfer, III. 508 r. 514. Kupfertinktur, III. 741 A. Oele, IV. 469 A. verſüßtes Queckſilber, V. 86 w. Soda, VI. 149 m. Säuren, V. 160. 170 figirter Salpeter, V. 269 v. Seife, VI. 22 A. Schwefelleber, V. 749. Storchſchnabelſäure, V. 170. Weingeiſt, VII. 223 Zinnober, VII. 402 h. 413
Caſelius, Schießpulver, V. 668 h.
Caſcariolo, phoſphoriſche Steine, V. 668 h.
Caſſini, Kryſtalliſiren des Waſſers, III. 678
Caſſius, Libavs Feuchtigkeit II. 486 k. Gold, III. 253. 264. Goldpurpur, IV. 380
Cataneus, Queckſilber, V. 76 o.
Cavallo, Düngen, II. 72. Gas, II. 639 A. 716 q. 785. 840. III. 108 121 146

146. Phosphor, IV. 571 k. Salpeter, V. 223 A.
Cavendiſch, Alkali, I. 252 A. 254. Gas, II. 635 b. 701. 705. 706. 710 m. 711 A. 713 o. 716. q. 732 o. 746 A. 786. 803 u. 807 y. 830. 833 834. 835. III. 3. 4. 5. 7. 72 m. 83. 94. 95 o. Metallkalche, III. 456. Salpeter, V. 223 A. 229 A. 241 A. Waſſer, VII. 30 k.
Caylus, Wachsmalen, VI. 9 A.
Celſius, Arſenik, I. 345 a.
Celſus, Pflaſter, IV. 504
Ceo, Seidenweben, VI. 14
Challant, phosphoriſirte Kerzen IV. 561 v.
Chambon, ſalzſäurehaltiges Kochſalz, V. 365 A.
Chandelier (le), Eyeröl, II. 404 q.
Chapmann, Seewaſſer, VI. 5 c. 7 d.
Chaptal, Phosphorſäure, IV. 531 A. Salzſäure, V. 628. Schwefel, V. 715 A.
Charas (Moſes), Erſtickte, deren Belebung durch flüchtiges Alkali, III. 211 A. Queckſilbereſſenz, V. 26 A.
Charlard, Spießglas, VI. 297 h. Verzinnung, VI. 759. 760 y. Zinn, III. 707 A. VII. 372. 375. 376 377. 391 w. 392. 393. Zinn und Arſenik, IV. 52 g. eſſigſaures Zinnſalz, II. 369
Charles, Gas, II. 852
Charpentier, Brennglas, I. 703. Quarz, V. 6. 8. Silbererze, VI. 119 d.
Chaulnes (Duc de), Alkali, I. 227 s. Berlinerblau, I. 457. Brennglas, I. 734. 435. Gas, II. 635 i. 716. 719 u. 739 740. 741 z 742 A. 745 758. 807. III. 17. Geräthſchaften für Gasarten II. 645. 648. 654. III. 193. Harnſalz, V. 455. Phosphorus, IV. 557
Chauſſier, Gas, II. 823. 832. 837. 847. Queckſilberſedativſalz, V. 38 A. Seidenwurmſäure, VI. 19
Chenair (de la), Speichel, VI. 221
Cheſelden, Seifenſiederlauge, VI. 70 A.
Chevalier, Leim, IV. 63 t.
Chevrand, Salpeter, V. 240 A.
Chriſt, Branntwein, I. 561 u.
Cigna, Gas, II. 637 A. III. 146

Cigogna,

Cigogna, Kupferöl, III. 771 s.
Cirillo, Queckſilber, V. 72 A.
Clairaut, Sehröhre, VI. 669
Claproth, Papiermachen, IV. 491
Clare, Queckſilber, V. 74 n.
Clauder (Gabr.), Einbalſamiren, II. 83. Ruß, V. 142
Clegg, Schwarzfärben, II. 128 A.
Cloſſäus, Arſenikkönig, I. 376 l.
Coe (Thom.), Gallenſteine, II. 616. VI. 433
Collin (H. J.), Kampfer, III. 517 c.
Collini, Queckſilbererze, V. 94 d.
Colomb, Seide, VI. 16
Columella, Gyps, III. 156 A. 333 A.
Comieres (de), Phosphor, IV. 511
Comus, elektriſches Metallreduc. IV. 218 e. Platina, IV. 633 n. Porcellan, IV. 677 h.
Condamine (de la), elaſtiſches Harz, Dianenbaum, II. 54 A. Porcellan, IV. 660. Schwere, VI. 785
Conradi, Gallenſteine, VI. 432
Conſtantini, Goldmacherpulver, V. 115 A. Glauberſalz, V. 450 m.
Cook, Seewaſſer, II. 386 o.
Cordus (Valer.), Aether, I. 17 A. verſüßte Vitriolſäure, VI. 323 r. Salpeterſalmiak, I. 335. Vitriolſalmiak, I. 341. Knochenphosphor, III. 600 A. Königswaſſer, III. 640. Phosphor, IV. 520 x. Phosphoräther, V. 475 Phosphorſäure, IV. 532 o. 548 A. 549 A. Phosphorſalz, IV. 550 A. Queckſilbervitriol, V. 22 b. Salpeter, V. 250 s. Salze, V. 392. Salzſäure, V. 638. Sylvius Digeſtivſalz, V. 440 ſaure Seifen, VI. 55. 56 d. 62. 66. 67 q. Schwefel, V. 715 A. Tamariskenaſche, V. 623 u.
Corvinus (J. F.), Gas, II. 638 A. 661 o. 662 p. 687. 719 u. 721 w. 726 d. 730 k. 737 w. 745 e. 746 g. 796 k. 800 A. 813 k. 815 m. 827. 828. 839. III. 19 n. 96 q. V. 109. 136 A. Vorrichtung, zum Gas, II. 646. Harnſalz, V. 453. Salzäther, I. 53 z.

Seignetteſalz, V. 596
Corvinus (Fr. H.), Weinſtein, V. 509. 510. VII. 234 *b*. 236 *f*. 238 A. Weinſteinöl, VII. 249 z. Weinſteinſäure, VII. 253 254
Cosmus (Großherzog von Toskana) Diamant, II. 15
Coſtel, Seife, VI. 46
Coteſar, Queckſilberſublimat, VI. 445 *c*.
Coudray (du) S. Tronſon du Coudray.
Courcelles (Hoffens de) Judenpechöl, II. 202 *r*.
Courtenvaux (Marquis de) Salzäther, I. 52. Kampferſpiritus, III. 774
Courtivron (Marquis de), Eiſenhammer, II. 314. 322
Covrin, Alkalierzeugung, I. 231 A.
Coxe, Alkalierzeugung, I. 231 A. flüchtig Alkali in Pflanzen, I. 251 z. 254 A.
Cramer, Amalgama, I. 290 Arſenik, I. 347. 356 z. 376 *l*. Athanor, I. 404 *g*. Eiſenerze, II. 146. 150 Erde, metalliſche, II. 207 unmetalliſche, II. 207 *y*. Erze, II. 215. deren Probiren, II. 331 *u*. 337. 340. Fluß, II. 579 *w*. 582 z. chymiſche Gefäſſe, III. 218. Gold, III. 249 A. 262 *e*. 286. aus Sand, IV. 136. Reinigung des Goldes, III. 269 *o*. Granat, III. 290 A. Hornſilber, III. 401. 402 *r*. Inguß, III. 430. Kapelle, III. 519 *g*. 520 *i*. Kies, III. 547. Körner, III. 641. Kohlen, III. 663. Kupfererz, III. 754 *e*. 757. deſſen Probiren, III. 765 758. Laboratorium, IV. 2 *a*. Legiren, IV. 40 *h*. Meſſing, IV. 192 A. Metall, IV. 236. Nickel, IV. 313. Ofen, IV. 390 *q*. Plachma, III. 270 *s*. Probiren des Queckſilbers, V. 96. des Silbers, IV. 712 *q*. Probirnadeln, V. 646 *e*. Probiröfen, IV. 397 A. Saigern, V. 188 *k*. 194 Scheiden, V. 654. 661 *y*. 604. Schmelztiegel, V. 695 *m*. Silber, VI. 104 *l* 109 A. Silbererze, VI. 119 *d*. 122 *h*. Stahl VI. 336 A. Verglasbarkeit des Goldes, III. 259 *a*. Wißmuth, IV. 44 *r*. Wißmuthlegirung, IV. 47 *v*.

47 *v.* Zink und Eiſen, IV. 46 A.
Cramer (J. G. H.), Phosphorus, IV. 559 *u.*
Cranz, Brod, I. 753 *f.* Eyhäutchen, II. 406 *v.* Eyeröl, II. 404 *q.* Gas, II. 635 *c.* 704 *a.* Knallgold, III. 581
Crawford, Brennbares, I. 661. II. 492 A. 535. Gas, II. 831. III. 3 35 *e.* Metallkalche, III. 456 Verbrennen, VI. 620 A. VII. 13. Salpeterſäure, V. 294 *i.* Zinn, VII. 396
Crell (L.), Aether, I. 52 *w.* Alaun, thieriſcher, II. 476 römiſcher, I. 181 *s.* Alaunerde, I. 160 *ff.* 161 *u.* Alkalierzeugung, I. 231 *x.* Ammoniakalſalz, I. 337 *k.* Benzoeblumen, I. 436 *l.* Berlinerblauſäure, I. 275 thieriſche Bitterſalz, II. 475. Bley, I. 500 A. Bleyerz, I. 508 *t.* Brechweinſtein, I. 587 *r.* Cacaobutter, I. 761 *s.* Citronenſäure, I. 782. Dinte, II. 57 A. Eiſen, II. 123 A. 125 A. Eiſenmohr, II. 153 *a.* Eſſigſalze, II. 364. Fäulniß, II. 443 A. Fett u. deſſen Säure, II. 464 A. 465 A. 466 *z.* 468 *d.* 469 A. 472 ff. 482. 483 ſalzſaure Dämpfe der Fettſäure, V. 483 *r.* Fettäther, II. 481. Gährung IV. 132 A. Gas, II. 638 A. 825. Guajacharz, II. 583 A. Gold, III. 242 A. Goldetze, III. 284. Grünſpan, III. 298. Harnäther, V. 475 Hornbley, III. 388 A. Hornſilber, III. 397. thieriſches Kalchſalz, II. 475. phosphoriſirte Kerzen, IV. 561 *v.* Kies, III. 541 *l.* Knochenphosphor, III. 602 *u.* Kobald und Fettſäure, III. 629. Kobald und Phosphorſalz, III. 629. Kupfer, III. 734 A. Mineralalkali, I. 209 *c.* thieriſches, II. 474. Naphthaverwandlung, I. 32 A. Oele, IV. 425 *c.* 442 *s.* 445 A. 451 A. 469 A. Phosphor, IV. 518 *u.* 551 *k.* 556 A. V. 463. Phosphorſalz, III. 598. IV. 536 A. 552 *n.* Knochenphosphorſalz und Gold, V. 467. und Silber, V. 468. und Platina, V. 468. Knochenphosphorſalz und Queckſilber, V.

469. und Kupfer, V. 470 und Eiſen, V. 471. und Bley, V. 470. Zinn, V. 471. Knochenphosphorſalz und Spießglas, V. 472. und Nickel, V. 472 und Kobald, V. 472. und Bernſtein, V. 473. 474. Platina, IV. 590 *e.* 631 A. Reißnaphthe, I. 51. Säuren, V. 162 *a.* Säurenverſüßung, VI. 324 *n.* Salpeteräther, I. 52 *w.* 76 *s.* verſüßter Salpetergeiſt, VI. 325 A. Salze, V. 392 *w.* mineraliſches Salz in Pflanzen, V. 477 *b.* Salzäther, I. 52 *w.* verſüßter Salzgeiſt, VI. 325 A. Schmelztiegel, porcellanerne, IV. 680 *o.* Schwefelbalſam, V. 743 *w.* fettgeſäuerte Schwererde, II. 476. Seife, VI. 28 *z.* 33 *h.* 42 *w.* Spathſäure, VI. 199. Spießglasglas, VI. 247 *r.* Spießglasbutter, VI. 269 *f.* Spießglaskalchreduciren, VI. 278 A. Steine, VI. 390. Verwandſchaft, VI. 731 *n.* Vitriolſäure, VI. 767 *g.* verſüßte, I. 23 *h.* Wallrath, VII. 17. tartariſirter Weinſtein, V. 510 thieriſcher, II. 474. Zink VII. 329 A. 339

Crohare, Eiſenamalgama, I. 288 *w.* Eiſenmohr, II. 157 *i.* Eſſig, II. 373 Knochenphosphor, III. 599. Küchengeſchirr, III. 707 A. Queckſilber, V. 42. Zinn, VII. 301 *w.*

Crell (Oswald), Hoffmanns Spiritus, VI. 323 *r.* Hornſilber, III. 389. Knallgold, III. 568 *f.* 585 *e.*

Cronſtedt (Axel von), Asbeſterde, II. 450 *i.* Berlinerblau, I. 462. Bleyſchweif, I. 510 *z.* Bolus, I. 544 *u.* Braunſtein, I. 564. Golderze III. 283 *h.* 284. Goldkies, III. 285 *i.* Granat, III. 289 *r.* Gyps, III. 322 *s.* Halbmetalle, III. 344. IV. 204. Kobald, III. 606. 618 A. 626 A. Kobald und Arſenik, IV. 53 *l.* Kupfererze, III. 757 *n.* Löthrohr, IV. 68. chymiſche Mineralien II. 327 A. Nickel, IV. 312 Nickelvitriol. IV. 327 *b.* Platina, IV. 590 *e.* 619 *o.* Quarz, V. 4. *h.* Queckſilbererze, V. 94

V. 94. Schwerſtein, V. 815. 817. Serpentinſtein, VI. 478. Silbererze, VI. 119. Spießglaskönig, VI. 274 o. thonerdige Steine, VI. 534. Vitriole, II. 237 w. 239 e. Walkerde, VI. 475. Waſſerbley, VII. 83 A. 85 i. Wißmuth, IV. 44 r. Zeolith, VI. 408. Zink, VII. 362 s. Zinn, VII. 400 f.

Crügner, Spießglas, VII. 240 y.

Cruiſchank, Queckſilber, V. 75 A.

Cullen (Wilh.), Harn, III. 356 A. Kälte, I. 2 b.

D.

Darcet, Eiſenmohr, II. 159 l. Talkſtein, VI. 473. 475. Steine, VI. 392. 394. 395. 396. 409. 410. 411. 488. thonartige Steine, VI. 537. Zinn, VII. 373

Daries weſentliches Oel bitterer Mandeln, IV. 457 A. 466 A.

Darwin, Harn, III. 357 A. Lymphe und Eiter, IV. 95

Degener, Pottaſche, I. 245 A.

Dehne, chirurgiſcher Aetzſtein, I. 148 b. flüchtiges Alkali, 254 A. Bley I. 503 A. Cacaobutter, I. 761 r. 762 ff. Glauberſalz, V. 450 m. Guajacharz, II. 583 A. Horn III. 384 r. Kryſtalliſiren, III. 676 f. Kupferſpiritus, III. 776 A. Libavs rauchender Salzgeiſt II. 488. Mercurificirung IV. 185 x. Metallentinktur, 559 l. ausgepreßtes Oel, IV. 426 A. 428 ff. deſtillirtes Oel, IV. 455 f. 457 A. thieriſches Oel, IV. 447 z. 451 A. Oele, IV. 496 A. Rectificiren, V. 122 k. Salmiak, I. 332 A. fettſaurer, II. 475. Salpeter, V. 229 A. 239. g. Salpeteräther, I. 64 i. Salpeterätherſalz, I. 75 A. verſüßter Salpetergeiſt V. 321 y. 322 z. kryſtalliſirte Salpeterſäure, V. 293 A. Schwefel und Zink, V. 716 z. Silkryſtallen, VI. 136 A. Seidenwurmſäure, VI. 20 Seifenſiederlauge, VI. 70 A. ſalzſaure Spießglasauflöſung, VI. 260 r. Spießglasbutter, VI. 260 r. 267 A. 269 f. Spießglanz-

glanzglas, VI. 284 *v.* Spießglastinktur IV. 196 *ll.* Verwandſchaft, VI. 751. Veilchenſyrup, VI. 762. Vitrioläther, I. 23 *h.* Zink, VII. 332 *p.* 354 *i.* 359 *q.*

Dejean, phosphoriſirte Kerzen, IV. 561 *v.* Kupferöl, III. 771. Mineralalkali, I. 205 A. Soda VI. 150 A.

Deiman, Gas, II. 748. III. 87. dephlogiſt. Luft, II. 705

Delaval, Dinte, II. 58 *x.* Schmelzglas, V. 700

Delisle, S. Romé de Lisle.

Delius, Alkalifeuerb. veget. I. 230 A. Blutlauge, I. 265. 281. Friedrichſalz V. 449 *k.* Galle, II. 617 618. Gallenſteine, VI. 429 430. 431 ff. Golderze, III. 283 *h.* Metalle IV. 214 A. Mineralalkali, I. 210 A. Platina IV. 602 A. 605. Phosphor, IV. 584 *x.* Salzſäure, V. 637. Schwarzkupfer, II. 303. Vitriolſäure, VI. 790 *f.*

D'Elhuyar, Wolfram, VII. 293. 295. 297. 302. 303. 304. 305

Delkeskamp, verſüßtes Queckſilber, V. 93 A.

Demachy, S. Machy.

Desmareſt, Granit, III. 291 *r.* Weinſtein, VII. 232 *w.*

Demeſte, Schmelzglas, V. 701 *t.* Schwefel, V. 737. Seewaſſer, VI. 3 A. 5 *c.* 9 *f.* gypshaltiges Waſſer, VI. 74 *y.* Silbererze, VI. 115 A. 116 *t.* 117 A. 120 A. 121 *f.* 123 *k.* 124. 126 *n.* ff. Silberkryſtallen, VI. 133 *p.* 134 A. 140 A. Spath 178 *i.* 179 A. 181 A. Spießglaserze, VI. 275 A. Stahl, VI. 360. Steine, VI. 364. thonartige VI. 538. Wißmuthniederſchlag, VII. 280 *q.* Wolfram, VII. 295. Zitron, VII. 415

Democrit, Glas, III. 228 A. Kupfertinctur III. 740 *n.*

Deyeux, Berlinerblau, I. 460

Diennert, Queckſilber, V. 41. A.

Diesbach, Berlinerblau, I. 444

Dietrick (Bar. von), Gas, II. 639 A. Luft, IV. 76 A.

Dietrich,

Dietrich, mediciniſch. Spießglaskönig, VI. 311 A.
Digby, ſympathetiſches Pulver, II. 98 A.
Diodorus Siculus, Abtreiben, II. 455 A. Einbalſamiren, II. 81. Bier, I. 476 r.
Dionis, Queckſilber, V. 80.
Dioskorides, Alaun, I. 153 g. Bleyweiß, I. 516 i. Federalaun, II. 449 h. Grünſpan, III. 298. Queckſilber, V. 56 n. 62 z. Selenit, VI. 78 A. Waſſerbley, VII. 83 A.
Dippel, Berlinerblau, I. 444 Berlinerlauge, I. 264. Eau de Rabel, II. 78 o. Kupfertinktur, III. 740 n. thieriſches Oel, IV. 446 A. Oelanzünden, IV. 473. Spießglastinktur, VI. 572
D'Henouille, Tinkal, VI. 540
D'Isjonvall, Kapelle, III. 520 i. Kryſtalliſiren, III. 705. Magneſie, IV. 111 A. 118 z. Salzalaun, V. 365 l. Salzſaure und Bitterſalzerde, V. 366 A.
Dobſon, (Math.), Citronenſäure, I. 783. Gas, II. 636 m. 765 c. 766 e. 824. III. 23 s. VI. 427. thieriſche Steine, VI. 427
Dodard, Alkali, feuerbeſt. veget. I. 230 A. Mineralalkali in Pflanzen, V. 477 b. kochſalzhaltige Pflanzen, V. 477 b.
Dörffurth, Kohle und Eſſig, III. 659 A.
Dolomieu, vulkaniſche Produkte, VI. 800
Dollfuß, Kermes, III. 528 A. Knochenphosphor, III. 600 A. Phosphor, IV. 556 A. Salzſäure, V. 628. Silberätzſtein, VI. 143 A. 148 A. Spießglasbutter, VI. 267 A. 268 A. Zuckerſäure aus weſentlichen Oelen, IV. 460 m.
Dollond, Sehröhre, VI. 670 x.
Doſſie, Aether, I. 33 a. Arſenikkönig, I. 378 A. Berlinerblauſäure, I 275 Blutwaſſer, I. 535 h. Clyſſus, I. 797 e. Eſſig, II. 358 e. Kermes III. 528 A. Knallgold, III. 585 e. Mennige, IV. 178 A. rother Niederſchlag, IV. 386 w. chymiſcher Ofen, IV. 385 k. engliſch Salz, V. 428

Douglaß (Sylv.), Berlinerblau, I. 462. Wein, VII. 165 *p*.
Drebbel (Corn.), Clyſſus, I. 797 *e*. Farbekunſt, II. 425. Luft, II. 658 *f*. Waſſer, VII. 21 *x*.
Driman, Gas, II. 638 A.
Dubuiſſon, Branntwein, I. 562. Emulſionen, II. 166 *s*. Kupferöl, III. 771 *s*.
Duchanoy, Queckſilber, V. 72 A.
Du Coudray, Gas, II. 637 A.
Dufay, Ammoniakalſalz, I. 318 *h*. Phosphor, IV. 512. 563. 566. 573
Duhamel du Monceau, Aether, I. 18 *q*. Alkali, I. 202. 203 u. *t*. 205. 207 ätzend flüchtiges, I. 320. Ammoniakalſalz, I. 318 Gas, II. 637 A. Kalch III. 462 *w*. 482. Kochſalz, V. 482. Kohlen, III. 655 *m*. 660 *s*. Leim, IV. 63 *c*. Phosphor, IV. 512. Schwefelſalz, V. 557 *c*. Sedativſalz, V. 574. Soda, VI. 149 *m*. 156 *w*. Spießglas deſſen Glas durch Wachs verbeſſert, VI. 254 *h*. Stärkenmehl, IV. 158 A. Thon, VI. 511 *i*. Töpferarbeit, VI. 582 *y*. Waſſer deſſen Verwandlung in Erde, VII. 28 *h*. Weinſtein, II. 113. VII. 233 *x*. tartariſirter, VI. 510. Zucker, VII. 417 *t*.
Dumeniis (Beaupied), Seewaſſer, VI. 11 *h*.
Dunker, Aether, I. 40
Dullo, Balſam, grüner, IV. 197 *o*.
Düttel, Gummi, III. 314 *n*.
Dürabeck, Sedativſalz, V. 589
Durande, Aether, I. 38 *s*. Alaun, I. 168 A. Arſenik, I. 346 A. 362 A. Blättererde, I. 486 *l*. Bley, I. 499 A. 508 A. Brechweinſtein, I. 591 Goldkryſtallen, I. 710 *p*. Eiſen, I. 113 A. Eſſig, II. 351. 352 *x*. 353 *a*. 356 *b*. 359 *f*. 362 *l*. 365 369. 372. Eiſen und Arſenik, II. 373. 378 A. tartariſirte Eiſentinktur, VI. 555 *h*. Eſſigſalz, II. 364. 367. 369. 370. 377 A. Färbeweſen, II. 407 A. Fett und Queckſilber, II. 471 *g*. Gallenſteine, II. 610 *r*. 616. VI. 432 f. Gold, III. 248 A. Goldkryſtallen, I. 710

I. 710 *p.* Goldpurpur, IV. 379 *e.* Kampfer, III. 508 *q.* 511 *w.* 518 A. Kieſelfeuchtigkeit, III. 561 A. Knochenphosphor, III. 571. Kobald und Alkali III. 627. 629. Kryſtalliſirung, III. 675 *e.* 680 *o.* Kupfer, III. 747 A. Kupferkryſtallen, III. 726 A. 774 *z.* Leber, IV. 23 thieriſches Oel, IV. 453 A wesentliche Oele, IV. 459 *t.* Oelauflöſung im Weingeiſte, IV. 423 *w.* Oelbrennen, IV. 432 *l.* Platina, IV. 606. Phosphorſäure, IV. 530 A. Queckſilberweinſtein, V. 117. Seignetteſalz, V. 594 *h.* Silber, VI. 102 Silberkryſtallen, VI. 141 A. Silberweinſtein, VI. 102. Wein, VII. 213 *z.* 214 A. 216 A. Weingeiſt VII. 212 *w.* 213 *z.* Weinſtein, VII. 236 *f.* tartariſirter, V. 509. 511. Weinſteinſäure, VII. 257 260. 264. Weinſteinſäure und Bitterſalzerde, VII. 257. Weinſteinſalmiak, VII. 267 weinſteinſäurehaltige Salze, VII. 258 ff. Wißmuth und Eſſige, II. 371

Duten, Steine, VI. 394

Du Tour, Gas, II. 637 A.

E.

Eckeberg, Oel, IV. 430 A.

Egeling, Milch, IV. 251 A.

Ehrmann, Brennpunkt, I. 681 *l.* entzündbares Gas, II. 638 A. 851. dephlog. Luft, II. 698. äroſtatiſche Maſchine, II. 852. Reaum. Porcellan, IV. 684 *r.* Quarz, V. 5 A. porcellanerne Retorten, IV. 680 *o.* Schwererde, V. 812. Schwerſpath, IV. 652 A. Schwerſtein, V. 815. Silber, VI. 83 *t.* Silbererze, VI. 118 *x.* 119 *d.* 121 *g.* Silberkryſtallen, VI. 135 *r.* Spath, VI. 178 A. 180. 181 A. Steine, VI. 390 392. 394. 395. 397 ff. 403 ff. Talk, VI. 471 Waſſerbley, VII. 95. Zink VII. 364. Zinn, VII. 371

Eibel, Waid, VII. 141

Einſporn, Glockenſpeiſe, III. 232

Elhujar, Wolframkönig, III. 343 A. Schwerſtein, V. 815. 820. Silber, VI. 81 *p.*

Eller, Kupfer, III. 790 *n.*

Küchen.

Küchengeſchirre, III. 706 b. Oelerzeugung, II. 201 q. Sättigung, V. 148 c. trockne Scheidung, V. 664 c. 665 A. thieriſche Steine, VI. 434. Thon, VI. 500 h. 533. Waſſer VII. 21 A. 28 h. 29 i.

Elliot, Brennbares, I. 661 Feuer, II. 534

Ellis (John), ſchweraufloͤsliches Salz, V. 533

Elſe, chirurg. Aetzſtein, I. 149 c.

Emmerling, Steine, VII. 412. 480

Encelius, Waſſerbley, VII. 83 A. Wißmuth, VII. 271 i.

Engel, Salpeter, V. 250 s.

Engeſtröm (Guſt. von), Alaunerde, I. 163 b. Borax, I. 553 n. Braunſtein, I. 568. Hornſilber, III. 389 z. 395 f. 403 A. 406 u. Kalch, III. 460 v. Kobald, III. 632 A. Löthrohr, IV. 68. Oefen, IV. 399 w. Pyrophorus, IV. 733 A. Schwefelleber, V. 752 m. 755 A. 760 A. Tinkal, VI. 540. Zinkerze, VII. 367 A. Zinn, VII. 371

Entrecolles (d'), Porcellan, IV. 651

Erker, Probirnadeln, V. 646 e. Saigern, V. 185

Erxleben, Aether, I. 35 A. braunſchweigiſcher Alaun, I. 186. Butter, I. 755 A. Eſſigſalz, II. 363 o. Feuerbeſtändigkeit, II. 544 Gas, II. 638 A. III. 192 m. Goldpurpur, IV. 372 z. Metallſafran, IV. 248 Münzgehalt, IV. 37 A. Sedativſalz, V. 559 h. Siedegrad von Terpenthinöl und Leinöl, VII. 25 A. Silber, VI. 108. Stahl, VI. 346 z. Verwandſchaften, VI. 731 n. Vitriolſäure, VI. 768 h.

Eſchenbach, Garayaniſche, Extracte, II. 394 x. Goldſcheidewaſſer, III. 243 t. Knallgold, III. 580 A. tartariſirter Weinſtein, V. 512

Eſtera (Louis), Brechweinſtein, I. 578 g.

Ettmüller, Alaun, I. 163 w. Alaunerde, I. 161 t. Alkalierzeugung, I. 230 w. Knallgold, III. 570. güldiſcher Spießglasſchwefel, VI. 316 l.

Ettner, Eiſentinktur, VI. 547 a.

Euler, Brennglas, I. 703

Erſchaquet

Exſchaquet, Grünſpan, III. 299. Sedativſalz, V. 559 *h.* 568. 589. Sehröhre VI. 661

F.

Fabricius (Phil. Conrad), Alkalierzeugung, I. 231 *x.*
Fabroni, Arſenikſäure, I. 394. Wein, VII. 145 *b.* 202
Fagräus, Düngen, II. 72
Falconnet, Porcellan, IV. 661
Falk, Queckſilber, V. 44 A. deſtillirtes Oel, IV. 457 A.
Falkoner, Gas, II. 636 *m.* Kalcherde, III. 468 *h.* thieriſche Steine, VI. 427
Fallopius, Queckſilber, V. 63 *s.* Waſſerbley, VII. 83 A.
Farenheit, Feuer, II. 536. Kryſtalliſiren des Waſſers III. 704
Faſelius, Sedativſalz, V. 568
Faucken, Spießglaswein, VI. 296 *e.*
Faudel, Wein, VII. 266 *s.*
Faugas (de St. Fond), äroſtatiſche Maſchine, II. 832 elaſtiſches Harz, III. 379 Mörtel, III. 487 A.
Faxe, Bier, I. 477 A. thieriſches Oel, IV. 446 A. Steinpapier, IV. 491
Febüre, de Villebrüne, Gas II. 629 *q.*
Febüre (le), Alkali feuerbeſt. veget. I. 229 *v.* Ambra I. 295. Arſenik, I. 367 *u.* chymiſcher Ofen, IV. 387 *m.* Silberſalpeter, IV. 138 *x.*
Febure (N. le), Eſſig und Queckſilber, II. 376
Feldmann, Ambra, I. 294 295
Felice (de), Sedativſalz, V. 591
Ferber (J. J.), Alaun, I. 177 *o.* 179 *q.* 180 A. Bleyweiß, I. 516 *i.* Elyſſus, I. 799. Glas, III. 228 A. Glauberſalz, V. 451 *n.* Granit, III. 291 *r.* Grünſpan, III. 292 *t.* Kampfer, III. 515 *d.* Klebwerk, III. 563 *v.* Kobald, III. 607 *b.* Lackmus, IV. 20. Mennige, IV. 172 *x.* Mineralalkali, I. 209 A. Oeldeſtilliren, IV. 498 *i.* erdichte Phosphore, IV. 562 *z.* Porcellan, IV. 659 *x.* rother Präcipitat, IV. 364 *s.* Queckſilbererz, IV. 95 *d.* natürlicher

türlicher Salmik, I. 328 Schwefelgruben, II. 228 *f.* Sedativſalz, V. 590. Silbererze, VI. 119 *d.* Sublimat, VI. 445 A. Stahl, VI. 130 A. 342 *t.* Talk, VI. 480. Thon VI. 496 *b.* 530. Tinkal, VI. 540. Zinnober VII. 408 *t.*

Fernelius (Johann), Alkalierzeugung, I. 230 *w.* Phosphor, IV. 508 *c.*

Ferrerius, Queckſilber, V. 71 *l.*

Fevre (le), tartariſirter Borax, V. 574. Schwefelſalz, V. 557 *e.* Sedativſalz, V. 574. Sublimat, VI. 458 *n.* Waſſer und Luft, VII. 31 A.

Fichtel, Seewaſſer, VI. 3 A. Steinſalz, V. 476 *a.*

Fiedler, Eſſigäther, I. 46

Fiſcher, Spießglaskalch, VI. 240 *h.*

Fizes, Weinſtein, VII. 232

Fludd (Rob.), Pyrophorus, IV. 751

Flügger, Magneſie, IV. 123 A.

Folie (de la), Colcothar, I. 804 *n.* Gas, II. 637 A. Verzinnung, VI. 760 *y.*

Fontana, Aetzſtein chirurgiſcher, I. 149 *c.* Ameiſenöl, I. 311 *x.* Ameiſenſäure, I. 301 A. Blut I. 522 *u.* 529 A. 536 *i.* Feuer, II. 535. Gallerte, II. 622 *c.* Gas, II. 636 *k.* 661 *o.* 677 *e.* 687 688. 690. 704. 711 A. 773. 810 *c.* 831. 843. III. 3. 14. 17 *k.* 18. A. 22 *q.* 30 *x.* 43. 76. 77. 83. 108. 109. 121. 138 *p.* Gummi, III. 311 A. Kohle, III. 650 *e.* Kupfererze, III. 748 *t.* dephlogiſticirte Luft, II. 762 Lebensluftmeſſer, III. 88. 90. Pyrophorus, IV. 742 A. Salpeter, V. 223 A. 242 A. Silberſalpeter, VI. 146 *f.*

Fontanieu, Goldpurpur, IV. 375 *b.* Steine, VI. 416 künſtliche, VI. 678

Fordyce (Ger.), Kryſtalliſirung des Waſſers, III. 679 *k.* Kupfererzprobe, III. 761. Phosphorus, IV. 525 *h.* Wärmeſtoff, VI. 623 A. Waſſer, VII. 19 A.

Foreſtus, Queckſilber, V. 71 *l.*

Forſter, Brennbares, I. 655 *h.* Eiſen, II. 138 *z.* Kalch und Mörtel, III. 485 A.

486 A. phosphoriſirte Kerzen, IV. 561 *v.* dephlogiſtiſirte Luft, II. 690 707. elektriſche Materie, III. 63 A. Schwefelluft, V. 751 *l.* Seewaſſer, II. 386 *o.* VI. 4 A.
Fortis, vegetabiliſches Alkali I. 239 *g.* Salpeter, V. 229 A. Thon, VI. 530
Fougeroux de Bandaroi, Alaun, I. 180 A. Brennglas, I. 733. Giallolino, IV. 133. Salmiak, natürlicher, I. 328 *y.* Seewaſſer, VI. 4 A. Soda, VI. 156 *w.* thonerdige Steine, VI. 537. Vergoldung, V. 684 *d.*
Fourcroy de Ramecourt, chirurgiſcher Aetzſtein, I. 147 A. 148 *b.* Berlinerblaulauge, I. 280. 281. flüchtige Blutlauge, I. 279. Brennbares, I. 668 Eiſenmohr, II. 153 *a.* 159 *l.* Galle, II. 610 *q.* Gas II. 637 A. 660 *m.* 664 *r.* 700. 707. 781. 794 *h.* 848. 853. III. 2. 4. 15 A. 121. 150. Gold und Kobald, III. 255 *x.* Kalchbrennen, III. 492. Kermes, III. 528 A. 538 *z.* Knallgold, III. 581. Knallpulver, III. 590 A. Kobald, III. 619. 620. Kochſalz, V. 479 *f.* 481 *m.* Löthrohr, IV. 71. Pyrophorus, IV. 728 A. Salpeter, V. 242 A. falcherdichter, V. 271 *x.* Salpeterſalmiak, I. 336 *h.* Schwefel, V. 738. Schwefelleber, I. 150 *d.* V. 757 *p.* 759 A. Sedativſalz, V. 571. 574. 576. 580. 590. Seewaſſer, VI. 3 A. 11 *h.* 73 *w.* Thon, VI. 510. Verwandſchaften, VI. 731 *n.* Waſſer, VII. 30 *k.* Waſſerbley, VII. 100. Weinprobe, VII. 188 A. ff. Zinkſalz, ſalzſaures, VII. 343
Fourcy, Knallgold, III. 582 A.
Francheville (de), Ambra, I. 297. Oel, IV. 429 *h.* künſtliches Seewaſſer, VI. 3 A.
Franciſcus (Röm. Kayſer), Diamant, II. 15. Smaragd, VI. 346
Franklin, Feuer, II. 502. Gas, II. 825. Leiter des Feuers, Metalle, VII. 26 f.
Frank von Frankenau, Dianenbaum, II. 53 *u.*
Freind, Verwandſchaften, VI. 716

Fresneau, elaſtiſches Harz, III. 371
Fritze, Oele, IV. 424 z.
Frobenius, Aether, I. 17 A. 41. 41. Phosphor, IV. 530 A.
Fuchs, Kohle, III. 659 A. Oel, IV. 427 A. Salpeter, V. 268 s. Zink, VII. 328 i.
Funk (Alex.), Alkali, I. 243 m.
Fürſtenberger, Gas, II. 851

G.

Gaber, Blut, I. 537 l. Fäulniß, II. 442 w. Lympha und Eiter, IV. 94
Gabriel (von), Gas, II. 851
Gadd, Buttermachen, I. 755 A. Mörtel, III. 485 A. Kochſalz, V. 485 t. Salpeter, V. 237 A. 240 A. 244 k. 245 m. Stahl, VI. 330 A.
Gadolni, Feuer, II. 541. Gas, III. 3. 7. Kühlgefäße, III. 715 A. dephlogiſt. Luft, II. 705. Steine, VI 413. Zinn, VII. 396
Gahn, Bleyſpath, I. 509 A. Braunſtein, I. 573. Halbmetall, III. 343 A. Knochen, III. 593. Löthrohr, IV. 68. Niederſchlag, IV. 342 o. Phosphor, IV. 552 A. Schwererde, V. 802. Waſſerbley, VII. 95
Galandat, fixe Luft, II. 792
Galenus, Käſe, III. 434 A. Queckſilber, V. 62 z. Seife, VI. 36 o.
Galilä, Verwandſchaft, VI. 715 t.
Gall, Kochſalz, V. 487
Galliſch (C. A.), Löthrohr, IV. 70. 71. dephlogiſt. Luft, II. 698 Salzäther I. 59 A. rauchender Salzgeiſt, V. 637. dephlog. Salzſäure, V. 619. 620 621. 623. VII. 379 k. Wißmuth, VII. 276 u. Zink, VII. 342. Zinn, VII. 379
Galliſoniere (de la), Seewaſſer, VI. 6
Gallitzin (Fürſt von), Gas, II. 792. 851
Gallon, Meſſing, IV. 190 e. Thon, VI. 510 A.
Garaye (de la), Eiſen, II. 132 A. Extracte, II. 394 V. 525. Metallauflöſung im Waſſer, VII. 38 u. Queckſilbertinktur, I. 325 III. 697. VI. 554 g. ätzender Sublimat, VI. 456

456. Vorlagen, VI. 776 m.
Gardane, Kochſalz, V. 486 Kohle, III. 650 f. Mittelſalze, V. 503. Queckſilber, V. 72 A. 110 v.
Garouſte (de la), Brennglas I. 674
Gaſſendus, thieriſche Steine VI. 417
Gaubius, Kampfer, III. 513 y. 514. weſentliche Oele IV. 464 A. 465 q. indianiſcher Salmiak, I. 321 A. Salzalaun, V. 366 A. Seewaſſer, VI. 2 a. 8 e. Tinkal, VI. 539. Vitriolſäure, VI. 791 h. Wärme, VII. 15. Zink, VII. 361
Gavinet, Salpeter, V. 241 A.
Geber, Deſtillation, II. 9 l. deſſen Sublimation, IV. 222. VI. 465. Wißmuth VII. 271 i.
Gebauer, Eſſig, II. 368 s.
Gehler (Sam. Traug.), Centralbewegung, V. 788 e. Sehröhre, VI. 699 v.
Gehler, Brennzeug, I. 742 x. Dianenbaum, II. 53 u. Dünſte, II. 3. Eiſen, II. 143 b. Braunſchweiger Grün, III. 296 A. Hornſilber, III. 394 e. Kobald III. 630 g. Magneſie, IV. 104 l. 128 A. Pyrophorus, IV. 731 A. Schwefel, V. 710 u.
Gehrt, würflichter Salpeter V. 290 A.
Geijer, Alaunerde, I. 165 c. Asbeſt, II. 451 A. Borax, I. 546 y. Diamant II. 47. Gas, II. 638 A. Granat, III. 289. dephlogiſt. Luft, II. 698. Magneſia, IV. 122 b. Platina, IV. 629 A. Porcellan, IV. 653 A. Quarz, V. 4 h. Schmelzbarkeit, V. 690 A. Silber, VI. 83 t. Spath, IV. 652 A. VI. 178 A. 180 A. 182 A. Steine, VI. 374. 392. 393. 394 395. 402. 404. 410. 471 473. 479. 517 A. Thon VI. 517 A. Verzinnen, VI. 758 A.
Geller, Selbſtentzündung, IV. 753 A.
Gellert, Alaun, I. 163. Alkali, I. 213. 218. flüchtiges, I. 262. Amalgama, I. 286 288. Ammoniakalſalz, I. 314. Arſenik, I. 370 Bley, I. 491 r. 506. Eiſen, II. 134. Eſſigſäure, II. 378 Erzflüſſe, II. 251 v. Erzproben,

proben, II. 328 *s.* 330 *t.* 331 *u.* 333 *a.* 335 A. 337. 339. Fluß, II. 579 *w.* Glockenſpeiſe, III. 232. Goldpurpur, IV. 371. Grundſtoffe, III. 310. Hornſilber, III. 401 Kobald, III. 633 A. IV. 48. Kupfer, III. 739 *m.* deſſen Probiren, III. 763 758. Kupfer und Arſenik IV. 51. Legiren, IV. 33 Platina, IV. 623 *r.* Queckſilbererz deſſen Probiren, V. 614. Salpeterſäure, V. 306. naſſe Scheidung V. 653 *r.* 655 *t.* Schmelzbarkeit, V. 685 *c.* Schwere, V. 799. Schwefel, V. 717. Silber, VI. 108 Silberſalpeter, VI. 90 A. Soda, I. 208 *b.* Spießglaßkönigslegirung, IV. 50. Thon, VI. 516. Verwandſchaften, I. 291. 370 306. II. 134. 378. III. 753. IV. 40. 42. 44. 48 49. 51. Vitriolſäure, VI. 781. Wißmuth, VII. 285. Wißmuth und Arſenik, IV. 53. Wißmutherz, VII. 287. Zink, VII. 354. Zinkerze, VII. 367. Zinn, VII. 390. Zinnerze, VII. 401

Gendre (le), Kampfer, III. 509 *t.*

Gengenbre, Gas, III. 171 173

Geoffroy, Alaun, I. 157. 160 *ff.* 161 u. *u.* 163. 175 *ll.* Alchymie, I. 190 *a.* Alkali, I. 212. 231 A. flüchtiges, I. 262 263 *ll.* Amalgama, I. 291. Ambra, I. 295. Ambraſalz, I. 296. Arſenik, I. 370. Berlinerblau, I. 446 *o.* 447. 455. 459. Berlinerblauſäure, I. 275. Berlinerlauge, I. 265. 266. Benzoeblumen, I. 436. Bley, I. 504. 506. Borax, I. 545 *w.* 548 *b.* 550. Brechweinſtein, I. 582. Brennbares, I. 626 Brennglas, I. 694. Brod I. 753 *f.* Dinte, II. 58 *y.* Eiſen, I. 240. II. 137 IV. 236. Eſſig, II. 384 Gallerte, II. 624 *f.* Goldtinktur, III. 279 *d.* Gummilack, III. 320. Honig, III. 382 *q.* Horn, III. 384 *r.* Hornſilber, III. 412 A. Kermes, III. 531. Kupfer, III. 753. Maſſicot, IV. 133. Metalle, IV. 236. Molken IV. 273

IV. 273. Oel zu Harz verdickt, III. 367 *m.* weſentliches Oel, IV. 468 A. Oele, IV. 417 *o.* 419 *q.* 469 A. Oelanzünden, IV. 473. Phosphor, IV. 512. Pyrophorus, IV. 583 *v.* 752 A. Queckſilber, V. 10. 46. Queckſilber und Vitriolſäure, V. 18 *w.* Sättigung, V. 148 *c.* Säuren, V. 157 Salmiak, indianiſcher, I. 331 A. Salpeterſäure, V. 306. Salzſäure, V. 614 Schwefel, V. 717. Schwere, V. 799. Sedativſalz, V. 593. Seignettefalz, V. 593. Seife, VI. 28 *w.* 30. 37 *p.* 41 *u.* Silber, VI. 108. deſſen Probiren, IV. 708 A. Spießglas, VI. 228 *r.* Spießglas durch Wachs verbeſſert, VI. 254 *h.* Spießglaskönig, VI. 292. Spießglaskryſtallen, VI. 284. Spießglasleber, VI. 307 A. Spießglasreduciren, VI. 292. Terpenthin, VI. 484. Verwandſchaften, I. 291. 506. II. 134. III. 753 *v.* 757 614. VI. 730. Vitriolſäure, VI. 781. Wißmuth, VII. 273 *p.* 280 Zink, VII. 352. Zinn, VII. 370 *e.* 387

Georgi, Bleyrahm, I. 498 Citronenſäure, deren Verſtärkung, I. 779. Erdharze, II. 202 *r.* Legiren, IV. 38 A. Oel, IV. 435 A. Queckſilber, V. 16 A. Selbſtentzündung, IV. 753 A. Steine, IV. 416

Gerardin, Eudiometer, III. 89

Gerbet, Metallſpiegel, III. 235 A.

Gerhard, Asbeſt, II. 451 A. Baſaltglas, VI. 807 *p.* Braunſtein, I. 564 *p.* Diamant, II. 48. Eiſen, II. 144 A. 314 *o.* 316. Eiſenerze, II. 152 *y.* Erde, II. 172 A. 173 *v.* metalliſche, II. 207 *y.* 208 A. Erdharze, II. 195 *l.* 201 *q.* 203 A. Granat, III. 289 *q.* Gyps III. 323 A. 326 *a* 432 *m.* Kalcherde, III. 461 A. 500 *g.* Kohle, III. 657 *p.* Kopal, III. 667. Kreide, III. 669 A. Kryſtallen, III. 670 *a.* Magneſia, IV. 109 *x.* Nickel, IV. 335. Porcellan, IV. 653 A. Porcellanerde, IV. 653 *r.* Porphyr, IV. 488

488 ff. Quarz, V. 4 *h*. 5 A. Schmelzbarkeit, V. 688 *c*. 689. Schwefel, V. 709 *i*. Spathe, IV. 652 A. VI. 181 *m*. 183. Steine, VI. 372. 379. 391. 393. 395. 398. 400. 401. 404. 406. 407. 408. 409. 411. 474. Talk, VI. 470. 472. Thon, I. 177 A. VI. 494 *y*. 497 *c*. 500 A. 517 A. Waſſerbley, VII. 91 A. 94
Gerhardſon, Schießpulver, V. 673 *r*.
Gerike, Luft, VI. 83. Spießglaskalch, VI. 240 *h*.
Gerke, Opermentmohr, V. 103 A.
Germershauſen, Düngen, II. 71 *g*. Oele, IV. 425 A. 426 A. 429 A. Oelverbeſſern, IV. 434 A.
Gesner, Bernſtein, I. 464 465 *e*. Galle, II. 612 *u*.
Geyer, Gas, III. 72 *m*. Kalcherde, III. 461. Löthrohr, IV. 71. 72. Salpeter, V. 223 A.
Ginori (Marquis de), Porcellan, IV. 660
Gioanetti, Macqueriſche Lauge, I. 269
Girard, Harn, III. 366 A.
Girtanner, Berlinerblau, I. 459. 461. Blutlauge, I. 275. 452 *u*. Dinte, II. 61 A. Galläpfeltinktur, II. 609. Macqueriſche Lauge, I. 267
Glaſer, Alkali, feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 229 *v*. Polychreſtſalz, III. 673. V. 505
Glauber, Alaun, I. 171 *k*. Alkaheſt, I. 190 *b*. V. 266 *r*. Ammoniakalſalz, I. 339. Arſenik, I. 350 *k*. Glockenſpeiſe, III. 232 Gold, III. 265. Kermes, III. 525. Kieſelfeuchtigkeit, III. 556 *m*. Knallgold, III. 568 *g*. 569 *k*. Kupfer, III. 732 A. Lapis animalis, III. 266 *k*. Oelanzünden, IV. 473. Salpeter, I. 350 *k*. Salpeterſpiritus, V. 316. deſſen Salz, I. 199. V. 442. 448. Salzgeiſt, II. 486. Schwefel, V. 725. Spießglasbutter, VI. 261 *s*. 266 *b*. deſſen Sublimation, IV. 222 *h*. Wißmuth, VII. 271 *i*.
Gleditſch, Mehl, IV. 158 A. Natrum, IV. 304 *a*.
Glendenberg, Oel, IV. 427 A.
Gmelin (J. D.), Spießglas

durch Wachs verbeſſert, VI. 254 *h.* Spießglasbutter, VI. 267 A. Spießglaskönig, VI. 299 *k.* 301 *m.*

Gmelin (J. F.), Alaunerde, I. 163 *b.* Alkali flüchtiges, I. 254 A. Amianth, II. 453 A. Arſenik, I. 367 *u.* Bleyzucker, V. 433. Borax, I. 560 A. Braunſtein, IV. 56 *s.* Dianenbaum, II. 53 *n.* 54 A. Dinte, II. 57 A. Fäulniß, II. 440 A. Gas II. 638 A. 791. 826. III. 72 *m.* 112 *u.* 121. Gebläſe, III. 213 *v.* Gold, III. 249 A. Golderze, III. 284. goldführende Flüſſe, III. 286 *n.* Gyps, III. 323 A. Hornſilber, III. 404 A. Käſe, III. 431 A. Kampfer, III. 511 *w.* Kermes, III. 228 A. Knallpulver, III. 590 A. Kobald, III. 607 *b.* Kobalderze, III. 610 A. Kohlen, III. 660 *t.* Küchengeſchirre, III. 706 *b.* Kupfer, III. 721 *z.* Kupferaſche, III. 749 *x.* Kupfererze, III. 301. 308. 754 *d.* 757 *n.* Kreidenſalz, V. 518. Lackfarbe, IV. 18. dephlog. Luft, II. 585. Magneſie, IV. 123 A. 124 A. Mennige, IV. 179 *g.* Meſſing, IV. 189 *c.* 193 *g.* Metallſpiegelmaſſe, III. 750 *y.* Muſivgold, IV. 298. Nudeln IV. 167 *q.* Oel, IV. 428 A. 431 A. 437 A. weſentliche Oele, IV. 459 *t.* Oelverbeßern, IV. 434 A. Papier, IV. 490. Pflanzengifte, I. 145. Phosphorſäure, IV. 540 *s.* Pyrophorus, IV. 728 *h.* Queckſilber, V. 62 A. Queckſilbererz, V. 95 A. ſalzſäurehaltiges, V. 95 *g.* Queckſilberſalpeter, V. 23 *e.* 46 *g.* Röſten, II. 344 A. Saigern, V. 194. Salpeter, V. 223 A. Salpeterſäure, V. 295 *k.* Salze, V. 392 *u.* verſüßter Salzgeiſt, V. 640 *z.* Scheidung des Silbers von dem Golde, V. 663 *b.* Schwefeltreiben, II. 221 A. Seife, VI. 22 A. 24 *q.* Silbererze, II. 282. VI. 118 *y.* 124. Spath, VI. 180 A. 185 A. Spießglaskönig, VI. 242. 243 Spießglasleber, VI. 268 Stärkenmehl, IV. 158 A. Stahlerze, VI. 332 *g.*

Talk, VI. 474. Thon, VI. 506 z. 511 A. 528 Thonſalpeter, V. 285. Töpfergeſchirre, VI. 582 y. Weißkupfer, IV. 55 q. Wißmuthegze, VII. 286 n. Wißmuthlegirung, IV. 47 v. Wolfram, VII. 293. 294 z. 305. Zinkvitriol, VII. 340

Gmelin (P. F.), Amalgamiren, I. 284. Eiſen, II. 100 A. Eiſenerde, II. 145 e. 146 A. Eiſenkugeln, II. 155 f. Eiſenſtein, II. 147 m. 148 p. Salzäther, I. 52 w. ſchwarze Spießglastinktur, VI. 563. 570 A. 574 t. ätzender Sublimat, V. 458

Gmelin, Bier, I. 476 r. Milchbranntwein, IV. 285 Obſtwein, IV. 383 g. Zucker, VII. 417 e.

Gobelin, Färbekunſt, II. 426 e.

Godda, Zinn, VII. 369 A.

Godefroi de Villetaneuſe, Diamant, II. 19

Göritz, Pyrophorus, IV. 732 A.

Göttling, Aetzſalztinktur, VI. 574 t. vegetabiliſches Alkali, I. 239 h. 403 A. Benzoeblumen, I. 435 A. 436 k. Benzoeſalz, I. 438. 439. Berlinerlauge, I. 265. Brechweinſtein, I. 578 h. Gas, 827. 849. 852. Glauberſalz, V. 448 l. Holzeſſigäther, I. 50. Holzſäure, II. 587 ff. V. 609 e. Kampferſäure, III. 512 A. Kupferkryſtallen, II. 741 A. Knallſilber, VI. 97 A. dephlogiſt. Luft, II. 685. Magneſie, IV. 109 r. Mineralalkali, I. 210 A. Pyrophorus, IV. 728 A. 733 A. 743 A. V. 223 A. Salmiak, I. 332 A. Salmiakſpiritus V. 201 A. Salpeter, V. 334 e. Salze, V. 392 u. Schwammſeife, VI. 29 A. Silberſalpeter, VI. 135 r. Spießglasbutter VI. 267 A. Spießglaskönig, VI. 233 A. 393 c. Spießglasſchwefel, VI. 316 l. 317 A. Spießglastinktur, VI. 565. 569 r. Vitriolſäure, VI. 791 h. 797 i.

Golius, Pyrophorus, IV. 725 h. 730 o. 754 A. Queckſilberſalpeter, V. 26 A.

Gold, Vitriolſäure, VI. 769

Goldwitz,

Goldwitz, Galle, II. 615
Goſſe, Magenſaft, IV. 98
Goulard, Bleyextract, II. 374 *v*.
Gourzigne, Milch, IV. 253 A.
Gouvenani, Waſſer, VII. 19 A.
Granger, Ammoniakalſalz, I. 329. Ruß, V. 139 *x*.
Gravenhorſte, Alaun, I. 185. Cacaobutter, I. 763 *t*. Cacaobutterſeife, VI. 28 *z*. grüne Farbe, III. 295 A. 733 A. 740 *n*. Salmiak, I. 331 A. Schwefel, V. 737. Schwefel aus Wermuth u. Glauberſalz, V. 446 *b*. Verzinnung, III. 708 *d*. VI. 758 A.
Graveſand, Schwere, I. 774 *y*.
Greding, Kupferſchwefel, III. 750 *y*.
Gregory (Dav.), Sehröhre VI. 670 *x*.
Gren, Benzoeſalz, I. 438. Blutlauge, I. 272. Borax, I. 547 A. Brennbares, I. 661. Färben, II. 437 *s*. Gährung, VII. 223 *n*. Galle, II. 618. Gallerte, II. 625 *k*. Gas II. 638 A. 748 *m*. 771. 777. 779. 787. III. 5. Grundſtoffe, III. 308 *h*. elaſtiſches Harz, III. 372 Metallkalche, III. 453. Mineralalkali, I. 210 A. Pyrophorus, IV. 740 A. Salmiak, I. 332 A. würflichter Salpeter, V. 288 A. dephlogiſt. Salzſäure, V. 617. Sauerkleeſalz, V. 540. Sedativſalz, V. 575. Sedlitzerſalz, V. 526 *m*. Schleim, V. 685. Schwerſtein, V. 815. Seide, VI. 17. Silberſalpeter, VI. 133 *p*. Spießglasbutter, VI. 266 *p*. Spiritus Rector VI. 328 *x*. Stahl, VI. 365. thieriſche Steine, VI. 430. 434. Spießglastinktur, VI. 570. Verbrennen, VI. 621 A. f. Verpuffung, VI. 711 *r*. Waſſerbley, VII. 84 A. 100. Waſſerbleyerz, VII. 109. Waid, VII. 142. Weingeiſt, VII. 229 230. Weinſtein, VII. 268 Wißmuth, VII. 279 *z*. Wolfram, VII. 293 Zuckerſäure aus weſentlichen Oelen, IV. 460 *m*. 462 *m*.
Grenville, Jaspis, VI. 409
Grew (Nehem.), Ebshamer Salz, V. 428

Grignon, Amianth, II. 453 A. Eiſen, II. 96 A. Stahl, VI. 359. 360. 366 367
Grill (Abramſon), Tinkal, VI. 540. Zink, VII. 367 A.
Grimaldi, trinkbares Gold, III. 280
Grimm, Alkali, I. 216 *g*. Ambersalz, I. 296. V. 395
Gronov, Kampfer, III. 515 *d*.
Groſʒe, Aether, I. 18 *q*. Ammoniakalſalz, I. 318 *h*. Bley, I. 494. 496 A. Eau de Rabel, II. 79 *p*. Mercurificirung, IV. 184 Sedativſalz, V. 574. Weinſtein, VII. 233 *x*. tartariſirter, V. 510
Groſʒer (von), Cantons Phosphorus, IV. 576 *m*. erdichter Phosphorus, IV. 565 *i*.
Groſʒmann, deſtillirtes Waſſer, VII. 40 *z*.
Gründel, Phosphor, IV. 508 *z*.
Grützmacher (Franz), Fettſäure, II. 463 *u*.
Gruner, Borax, I. 560 A. thieriſche Steine, VI. 432
Guericke, Alkali, I. 231 A. Spieſʒglastinktur, VI. 566
Guettard, Papier, IV. 485 *l*. Porcellan, V. 652 A. 665 *z*. 679 *n*. Seewaſſer, VI. 3 A. Steinſalz, V. 600
Guibert, Porcellangefäſʒe, IV. 646 *i*. 686 *t*.
Guilielmi, Kryſtalliſiren, III. 682 A.
Günther (J. J.), Wein, VII. 166 *r*.
Günther, Harnäther, V. 474. Horn, III. 384 *r*. Salmiak, I. 332. Salzäther, I. 55 A. Spieſʒglaskönig, V. 284
Gürthler, Milchzucker, IV. 267 A. weſentliches Oel IV. 465 *q*. Zittwerſalz weſentliches, V. 530
Guttorf, Aether, I. 23 *h*.

H.

Haaf (Gerh. Gysb. ten.), Branntwein, I. 565 *w*.
Habel (de), Blut, I. 524
Hacquet, Granit, III. 291 *r*. Zinnober, VII. 407 *r*
Hänel, Berlinerblau, I. 462 Kalch, III. 489 A. Kampfer, III. 515 *d*.
Häſeler, Grünſpan, III. 300
Hagedorn, Salpeterblumen, I. 75 A.
Hagemann, Selbſtentzündung, IV. 753 A.

Hagen, Ambra, I. 295. Berlinerblau, I. 462 Berlinerlauge, I. 280. Höllenſtein, VI. 143 *a*. Kalchwaſſer, III. 505 *o*. Kermes, III. 528 A. Mineralalkali, I. 210 A. weiſſer Niederſchlag, IV. 352 *d*. Oele, IV. 477 A. Pflaſter, IV. 500. Queckſilbermohr, V. 101 A. Salmiakblumen, V. 196 *m*. Spießglasblumen, VI. 257 *k*. Spießglasbutter, VI. 266 *b*. 267 A. Hoffmanns Spiritus, VI. 324 *t*. Tinkturen, VI. 547 *a*. Verwandſchaften, VI. 731 *n*. Waſſer, VII. 39 *y*. Waſſerbleykönig, VII. 127. Waſſerbleyſäure, VII. 120

Hahn, Glockenſpeiſe, III. 232. Milch, IV. 252 A. 271 A.

Hahnemann, Aether, I. 22 *g*. 34 A. Alaun, I. 157 *p*. Arſenik, I. 369 *y*. Bernſteinſalz, V. 418. Bleyweiß, I. 518 A. 520 A. Branntwein, I. 562 A. Brechweinſtein, I. 595 A. Clyſſus, I. 749 A. Eſſig, II. 346 *l*. 348 A. 349 *p*. 354. 357 *c*. 358 *e*. 359 A. 378 A. Gährung, II. 697. Gas, II. 853. III. 4. Glauberſalz, V. 451 *n*. Grünſpan, III. 300. Guajacharz, II. 583 A. Kampfer, III. 515 *d*. Kermes III. 528 A. Kühlgefäße III. 714 *k*. Kupfervitriol III. 723 A. 724 A. dephlogiſt. Luft, II. 705. Mennige, IV. 173 A. Metallſafran, IV. 247 *h*. Mittelſalze, V. 504 *y*. Obſteſſig, IV. 384 *h*. deſtillirtes Oel, IV. 456 *g*. Queckſilbereſſigſalz, V. 78 A. unauflösliches Queckſilber, V. 81 *r*. Queckſilberweinſtein, V. 113 A. Salmiak, I. 332 A. Sauerkleeſalze, V. 548 553. Silberſalze, VI. 133 *p*. 141 A. 142 A. Spießglasbutter, VI. 267 A. Spießglaskalch, VI. 278 A. 293 *c*. Spießglasleber, VI. 308 *d*. Sublimat, VI. 442 *b*. 477 A. 459. 460. 461. thieriſche Steine, VI. 433 Terpenthin, VI. 484. Verwandſchaften, VI. 731 *n*. 752. Vitriol, II. 238 *z*. 239 A. Vitriolſäure, VI. 100. 765 *c*. 771 *h*. 792 *i*. Wein, VII. 202 207

207. Weingeiſt, VII. 211 t. Weinprobe, VII. 188 A. ff. Zinkvitriol, VII. 339 x. Zinnober, VII. 414 A.

Haidinger, Amalgamiren, II. 255. Wolfram, VII. 306

Hales, Aetzbarkeit, I. 93. mineraliſcher Bezoar, I. 474. Brennbares, I. 625. Deſtilliren, II. 10 n. Eiſen, II. 100 A. Gas, I. 93. 94. II. 628. 631. 716. 723. 796 k. III. 10. Geräthſchaften für Luftarten, II. 639. 645. Grundſtoffe, III. 304. Kalch, III. 472. metalliſche Kalche, III. 440. Kryſtalliſirungsluft III. 440. 702. Luft, II. 657. IV. 78. 80 u. Salmiakſpiritus, V. 210. thieriſche Steine, VI. 418 421. 428. 433. Verbrennen, VI. 615

Halldin, Schlacken zum Bauen, V. 677

Halle, Harn, III. 347 s. 350 v.

Haller (Albr. von), Blut, I. 522 u. 523 x. 524. 529 A. Eau de Rabel, II. 78 o. Excremente, II. 389 r. Galle, 613 x. Harn, III. 353 y. Kryſtall, III. 670 x. Luft, II. 745 e. 769 f. Lymphe, IV. 93 Magenſaft, IV. 96. Milch IV. 254 A. Milchzucker IV. 267 A. thieriſches Oel, IV. 446 A. Schweiß V. 774. thieriſche Steine VI. 417. 430. 431

Halley, Luft, IV. 80 u.

Hamberger (G. E.), Zuſammenpreſſung des Waſſers, VI. 20 v.

Hamilton (Will.), Baſaltglas, VI. 807 p. Gas, II. 636 m. Jaſpis, VI. 409. Schwefelgrube, II. 228 f. Thon, VI. 531

Hannäus, Knallgold, III. 569 k. 586 A.

Hankwitz, Amberſäur, I. 296. Phosphor, IV. 511 530 A. 552 n. 553 o. Engliſches Salz, V. 428

Hanov, entzündbare Luft, II. 795 i. 824.

Harmant, Kohle, III. 650.

Harris, Queckſilbermohr, V. 102 l.

Hartenkeil, thieriſche Steine VI. 419. 420. 426

Hartmann, Grünſpanwaſſer III. 297 f. thieriſches Oel, IV. 446 A. Hoffmanns Spiritus, VI. 323

323 *r*. tartariſirter Weinſtein, V. 511
Hartmann (P. J.), Galle, II. 613. Opermentmohr, V. 163 A. Phosphor, IV. 560 A eiſenhaltiges verſüßtes Queckſilber, VI. 460 Sedativſalz, V. 568. 575 576 ff. 591
Hartwig, Schießpulver, V. 667 *g*.
Haſe, thonartige Steine, V. 537
Haſſe (Bernh.), Salpeterſäure, V. 305 A.
Haßelquiſt, Gummi, III. 314 *n*. Ruß, V. 139 *x*. Salmiak, I. 329 *z*. Wein, VII. 157 *k*.
Haſſenfratz, Blutlauge, I. 277. Eiſen, II. 103 *q*. Gas, II. 781. III. 20. Kryſtalliſiren des Waſſers III. 678 *i*. Löthrohr, IV. 71. Metallkalche, III. 455 Phosphorſäure, IV. 548 A. 252 A. dephlogiſt. Salzſäure, V. 622. Sylvius Digeſtivſalz, V. 441 Stahl, VI. 130 A. Steine, VI. 415. Waſſerbley VII. 99. Waſſereiſen, VII. 131. Zinnſäure, VII. 396
Hathuani (Steph.), Natrum IV. 304 *a*.
Haupt, Sal vrin. perlat. IV. 559. V. 457. 458. 461. 463
Hausbrand, Salzäther, I. 52 *w*.
Hausmann, Gas, III. 150 Indigo, III. 427. 428
Hauteſierk (Rich. de), Queckſilber, V. 58 *s*. 77 *q*. Spießglas, VI. 254 *e*.
Hauton, Seewaſſer, VI. 5 *c*.
Hauy, Steine, VI. 390
Hawkesworth, Seewaſſer, VI. 4 A.
Hawkings, Kobald, III. 607 *z*. Kupfererz, III. 757 *n*. Seewaſſer, VI. 7 *d*. Wolfram, VII. 293 *w*.
Hebenſtreit, dephlog. Luft, II. 701. Mineralogie, II. 327 A. Silbererze, VI. 115 *r*. 117 A. VI. 126 A.
Heberden, Luft, I. 3 *e*.
Hecht, Herrmanniſches Wunderſalz V. 601
Hecquet d'Orval, Färbekunſt II. 423 *m*.
Heer, Queckſilber, V. 64 *f*.
Hegemann, Schwefelauflöſungen in dephlogiſticirter Salzſäure, VII. 379 *k*.
Heiſter, Alaun, I. 185 *x*. Oel, IV. 427 *e*. Oele, IV. 469 A. Queckſilber, V 9 A..

Hellot,

Hellot, Aether, I. 18 *q*. Alaun, I. 163. Dinte, II. 64. Eſſig und Zink, II. 370. Eſſig zum Färben, II. 380 *b*. Färbekunſt, II. 407 A. 413 A. 434 *r*. Firniß, II. 552 A. Harn, III. 365 *i*. Harnſalz, V. 458. Hornſilber, III. 398. Indigo III. 424. Kobald, III. 624 *e*. Kupfererze, III. 754 A. Legiren, IV. 35 A. Phosphor, IV. 511. Probiren des Goldes, IV. 699. Queckſilber, V. 10 Vitriolſäure, VI. 765 *b*. Waid, VII. 135. Zink, VII. 338. Zinkbutter, V. 373. ſalzſäurehaltiges Zinkſalz, VII. 340. 342

Helmontius (J. B), Alkaheſt, I. 190 *b*. Alkalierzeugung, I. 230 *w*. Feuer, II. 491 A. Gas, II. 628. 630. 656 *d*. 707 *h*. 745. 794 *h*. 825. 827. III. 9 *a*. Kalch, III. 472. Kieſelfeuchtigkeit. III. 556 *m*. Kohle, III. 644 *u*. Metalle, IV. 214 A. Offa, I. 255 A. IV. 480 Queckſilber, V. 8 *o*. 64 *f*. Queckſilbervitriol, V. 20 A. Spießglasblumen, VI. 258 *m*. thieriſche Steine (Queleck), VI. 418. Verwandlung des Waſſers in Erde, VII. 28. Wißmuth VII. 271 *i*.

Helvetius, Kupfertinktur, III. 741 A.

Henkel, Alkalierzeugung, I. 231 *x*. Arſenik, I. 356 A. Berlinerblau, I. 454. 462. Bleykörner, I. 507 *r*. Brennbares, I. 657. Chryſolith, VI. 397. u. andre Steine, VI. 372 *k*. Eiſen, II. 90. Erde unmetalliſche, II. 207 *y*. Erze, II. 207 *y*. Eſſig und Queckſilber, II. 376 A. Goldvererzung, III. 284. Harn, III. 354 *b*. Kies, III. 540 ff. Kreide III. 669 A. Küchengeſchirre, III. 707 *c*. Kupfererze, III. 757. Legiren, IV. 39 f. Marcaſſit, IV. 132 *f*. Metalle, IV. 224 *k*. Nickel, IV. 313 kochſalzhaltige Pflanzen, V. 477 *b*. Phosphorus IV. 513 *r*. 553 A. Pyrophorus, IV. 752 A. Rauſchgelb, V. 120. Salpeternaphtha, I. 76 *s*. ſaures Salz, V. 520 A. Seife durch Salz feſt gemacht, VI. 26 *t*. Silbererze, VI. 121 *g*. 122 *h*.

125 *m.* Soda, IV. 149 *m.* 155. Spießglaserz, VI. 275 *q.* verſüßte Salpeterſäure u. Guajacharztinktur, V. 321 *y.* Verwandlung des Waſſers in Erde, VII. 29 *i.* Verwandſchaften, VI. 715 *t.* Waſſerbley, VII. 83 A. 85 *i.* Waſſerbleykönig, VII. 121. Wißmuth und Eiſen, IV. 46 A. Wolfram, VII. 293. Zink, VII. 360. Zink und Eiſen IV. 46 A. Zinn, VII. 392

Henninger, Oel, IV. 427 *e.*

Henry (Thom), Bierbrauen, IV. 132 A. Gas, II. 636 *m.* Luftſäure zur Weingährung, VII. 207 Magneſie, IV. 110 *s.* 127 *f.* f.

Henſchen, Phosphor, IV. 553 A.

Herbert (von), Gas, III. 638 A. 658 *e.* 707 *h.* 710 *l.* 711 A. 798 *i.* 799 *o.* 818 *r.* 823. 830 850. III. 96 *q.* 108. 110 127. 138 *p.* 146

Heriſſant, Harn, III. 354 elaſtiſches Harz, III. 372 Knochen, III. 592

Herrmann, Eiſenerde, II. 145 *e.* Mergel, III. 494 *b.* Oel, IV. 425 *b.* 427 *e.*

Sedativſalz, V. 589. Stahl, V. 130 A.

Hermbſtädt, Aepfelſäure, I. 13. Aethererzeugung, I. 34 A. 35 A. Ameiſenöl, I. 311 *x.* Benzoeäther, I. 443. Benzoeſalzſäure, I. 441. 443. Blättererde I. 29 *m.* Bley, I. 499 A. Braunſtein, I. 568. ſalzſaurer, V. 375. Braunſteinvitriol, V. 356. Chinaſalz, V. 531. Citronenſäure, I. 790. Eſſigäther, I. 47. Eſſiggährung, II. 352 *y.* 356 *b.* Extracte, II. 391 A. Gährung, II. 591 *k.* 600 Gas, II. 683 A. 785. III. 136. ſalpetrichtes, I. 80 *t.* Guajacharz, II. 583 A. Hölienſtein, VI. 143 A. 145 *e.* 147 *h.* Kirſchſäure, III. 561. Kohle, III. 649 A. Luft, reine, II. 664 *r.* 686. 695 *f.* Metallkalche, III. 455 Milchzucker, IV. 268 Milchzuckerſäure, IV. 270 Säuren, V. 165. 167. 169. 172. 176. 178. 519 *g.* Salpeter, V. 239 *g.* Salpeteräther, I. 80. Salze, V. 392 *u.* Salzäther, I. 60 A. dephlogiſt. Salzſäure, V. 617

617. 618. Schleim, V. 685. Seidenwurmſäure, VI. 20. Spießglasſchwefel, VI. 318. Spießglastinktur, V. 568. Stahl, VI. 130 A. thieriſche Steine, VI. 431 *n.* 434 Verſüßung, VI. 714 f. Vitrioläther, I. 42. Weingeiſt, VII. 228. 230. Weinſteinſäure, VII. 255 Zinnſäure, VII. 369 397

Herodot, Bernſtein, I. 465 *c.* Bier, I. 476 *r.* Einbalſamiren, II. 81. Gyps III. 332 *m.*

Heuermann, Arſenik, I. 367 *u.*

Heun (J. W.), Bierbrauen, I. 478 *t.* Malz, IV. 131 A.

Heun (F. W.), Kochſalz, V. 479. Salzſohle, VI. 173 Seewaſſer, VI. 11 *h.*

Hewſon, Blutwaſſer, I. 522 *u.* 538 *n.*

Hey, Gas, II. 736 A. 765 766. 771

Heyer, Bernſteinöl, I. 469 *m.* Blättererde, I. 482 A. Brechweinſtein, I. 578 *h.* 584 *n.* 585 *q.* Gas II. 638 *h.* elaſtiſches Harz, III. 379. Kampfer, III. 514 *s.* dephlogiſt. Luft, II. 698. Magneſia, IV. 1105. 1182. 123 A. äroſtatiſche Maſchine, II. 852. weſentliche Oele, IV. 427. 465 *q.* Schwerſtein, V. 816. 817. Spath, VI. 180 Weinſtein, VII. 233 *x.*

Hiärne, Alkali in Pflanzen, I. 229 *v.* flüchtiges in Pflanzen, I. 251 *z.* Clyſſus, I. 795 *e.* Kalcherde, III. 473 *o.* Metallkalche, III. 453. Opal, VI. 411. Salpeter, V. 229 A. ſaure Salpeteräthercryſtallen, I. 75 A. weſentliche Salze, V. 531. Salzgeiſt, V. 630 A. Steine, VI. 413. thonerdige Steine, VI. 538. Talk, VI. 478. Vitriolſäure, VI. 770. deſtillirte Waſſer, VII. 40 *z.* Zeolith, VI. 408

Hielm, Braunſtein, I. 572 V. 602 *r.* Braunſteinkönig, I. 574. Kohlen, III. 655 *u.* Kohlen zu Laugenſalz, I. 248 *u.* Pflanzenſäure, V. 169. Stahl VI. 359. 366. mineraliſche Waſſer, VII. 69 *f.* Waſſerbley, VII. 84 A. 95. 102 ff. Waſſerbleykalch, VII. 125. Waſſerbley-

ferbleykönig, III. 343 A. Weißkupfer, IV. 55 *q*.
Higgins, Gas, II. 818 *r*. Mineralalkali, I. 210 A. Mörtel, III. 485 A. 486 A. Kupfer, III. 727 A. Queckſilber, V. 85 *s*. Spießglastinktur, VI. 565 568. 570 A. Zink, VII. 356
Hindenburg, chymiſcher Ofen IV. 396 *s*. Wärme, VII. 16. 19 A.
Hinſel (Gebh.), Salzwaſſerverſtärkung, II. 386 *o*.
Hire (de la), Brennglas, I. 684. Spath, VI. 179 A.
Hirſch (Baron von), Luftſalzwaſſer, III. 360 *f*. V. 427
Hirſching, güldiſcher Spießglasſchwefel, VI. 316 *l*.
Hiſpanus, Queckſilber, V. 63 *c*.
Hochgeſang, Glas, VI. 664 *m*.
Höfer, Sedativſalz, V. 589
Höffler (H. F.), Zinn, VII. 386
Höpfner (J. G. A.) Brechweinſtein, I. 584 *m*. 593 A. Spath, VI. 181 A. Schörl, VI. 400. Talk, VI. 475. 479. 481. Tinkal, VI. 541. Turmalin, VI. 401. thonerdige Steine, VI. 535. 538
Hoffmann (N. N.), Strohwein, VII. 167. 168. 169
Hoffmann (Friedrich), Aether, I. 38. flüchtiges Alkali, I. 245 A. 257. feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 229 *v*. Ambra, I. 295. vitrioliſches Ammoniakalſalz, I. 339 *p*. Arſenik, I. 358. Bernſtein, I. 464 *d*. 466 *h*. Bernſteintinktur, I. 465. Brechweinſtein, I. 584. Citronenſäure, I. 792. Dinte, II. 61 A. Eyer, II. 402 A. Gas, II. 719 *u*. Gold, III. 240 *b*. 256 *y*. Kalch, III. 489 A. Kampfer, III. 508 *q* *r*. 509 *t*. Knallgold, III. 569 *h*. 570. 573 *r*. 586. Kochſalz, V. 479 *f*. 482 *n*. Magneſie, IV. 107 *o*. 109 *r*. Milch, IV. 250. Molken IV. 258 *t*. 273. Niederſchlag, IV. 370 *y*. thieriſches Oel, IV. 446 A. Oel zu Harz verdickt, III. 367 *m*. Oeldeſtilliren, IV. 455 *f*. 457. Oelanzünden, IV. 473. Oele, IV. 469 A. Phosphor,

IV. 512 557 A. Phosphor-
ſäure, IV. 547 g. Pyro-
phorus, IV. 752. Queck-
ſilber, V. 9 A. 64 f.
Queckſilbermohr, V. 105
Realgar, V. 121. Säu-
ren, V. 165. Salpeter,
V. 230 u. ätzender, V.
269 v. Salpeterſalmiak
I. 334 d. Salpeterſäure,
V. 304 b. f. 316 r. Schwe-
felbalſam, VI. 723. flüch-
tige Schwefelleber, V. 757
p. 759 A. Sedativſalz,
V. 573. mediciniſcher
Spießglaskönig, VII. 311
A. ſchmerzſtillender Spi-
ritus, I. 37. VI. 323.
thieriſche Steine, VI. 418
420. 421. 429. 431.
Tincturen, III. 278 c.
VI. 543. 559 l. 571.
Wein, VII. 165. Zin-
nober, VII. 409
Hoffmann (G. A.), Bier,
I. 478. Eſſig, II. 380
b. Harn, III. 365. In-
digo, III. 424. Kalch,
III. 488. v. Kampfer,
III. 517 e. Kreidenſalz,
V. 518. Rectificiren, V.
126 o. Salze, V. 513
A. dephlog. Salzſäure, V.
628. Seife, VI. 25 A.
ätzender Sublimat, VI.
461. Vergolden, VI. 689
p. Verſilbern, VI. 692 u.
Wachsbleichen, VII. 5 l.
Waid, VII. 135
Hoffmann (Maurit), Bern-
ſteinſalz, V. 414
Hoffmann (Johann Moritz),
Alkali, I. 216 g. 231 A.
Queckſilber, V. 71 l.
Hoffmann (Caſp.), Bernſtein
I. 463 b.
Hoffmann (Chriſtoph Ludw.)
Asbeſt, II. 151 A. Ben-
zoeblumen, I. 437 ll.
Hoffmann (C. A.) Bernſtein-
ſalmiak, V. 420
Hoffmann (Auguſt Sam.),
Opal, VI. 411. 415.
Silbererz, VI. 126 A.
Spath, VI. 187 q. thon-
erdige Steine, VI. 538.
Talk, VI. 471. 476. 478
481
Hohenholz, Phosphor, IV.
557 A.
Holker, Clyſſus, I. 800
Holmberger, kochſalzhaltige
Pflanzen, V. 477 b.
Hollandus (Iſaac), Bleyzu-
cker, V. 432. Gold, III.
261. Harnſalz, V. 554
x. Salzſpiritus, V. 318
v. Silber, VI. 81. Ver-
brennen, VI. 610
Hollbach (Bar. von), Schwa-
den, V. 703 z.
Homberg, Bley, I. 491 s.
507

507 *q.* Borax, I. 549 555. Brennglas, I. 681 685. 693. 694 *m.* Eſſig II. 349. Excremente, II. 388, Gold, II. 523. III. 257. deſſen Verglasbarkeit, III. 229 *a.* Hornſilber, III. 397 *i.* 389 *z.* Legiren, IV. 35 A. 58. thieriſches Oel, IV. 451 A. Oele, IV. 469 A. Oelanzünden, IV. 473 Phosphor, IV. 511. 523 A. 572 *l.* V. 364. phosphoreſcirende Steine, V. 563. Pyrophorus, I. 158 *w.* 724 *f.* ſaures Salz, V. 519 *g.* rauchender Salzgeiſt, V. 636. Schwefel, V. 713 *r.* 738. Schwefelbalſam, V. 744. Schweiß V. 773. Sedativſalz, V. 559. 567. Trinkgeſchirre, I. 368. Waſſerbley, VII. 82 *d.* Wißmuth, VII. 284

Homberg (Wilh.), Ameiſenſäure, I. 299 *d.* Cacaobutter, I. 760 *q.* Dianenbaum, II. 50

Home (Franz), Düngen, II. 71. Harn, III. 357 A.

Horne, Queckſilber, V. 72 A. 110 *v.* Stahl, VI. 130 A.

Hornſchuch, Salpeter, V. 229 A.

Houttuyn, Kampferbaum, III. 513/*y.*

Hudemann, Phosphor, IV. 560 A.

Hulm (Nath.), Gas, II. 636 *m.* 791. thieriſche Steine, VI. 427

Hundertmark, Bleyzucker, V. 433. Harn, III. 344 *a.* Queckſilber, V. 7 A.

Hungerbyhler, Oel, IV. 427 A.

Hunter, Einbalſamiren, II. 81. 83. Magenſaft, IV. 100. Queckſilber, V. 75 A. Salpeter, V. 256 *x.*

Hurlebuſch, Zinkvitriol, III. 226 *m.* VII. 339

Hutchins, Queckſilber, V. 15 *tt.*

Huxham, Blättererde, I. 488 *o.* Spießglas, VI. 254. Spießglaseſſenz, VI. 252 A. 572

Huygens, Spath, VI. 179 A.

J.

Jacobi (J. C.), Arſenik, I. 367 *u.* Berlinerblau, I. 454 *v.* Berlinerlauge, I. 265. Bernſteintinktur I. 465 *g.* Pulv. hypnot. IV. 359 *n.* Queckſilber, V. 72 A. Queckſilbermohr, V. 102 *l.* Spießglas.

glaſtinktur, VI. 318 A. Wachsſeife, VI. 29 A. VII. 9 A. Wißmuth, VII. 271 *i.*
Jacquin, Aetzbarkeit, I. 93 Bleyſpath, I. 509 A. Gas, I. 93. II. 634. 727 *f.* 750 *p.* III. 8. Kalch, III. 462 *w.* 472. Talgbaum, IV. 432 *n.*
Jäger, thieriſche Steine, VI. 418
Janſenn, fixe Luft, II. 792 *ff.*
Jars, Eiſen, II. 314 *o.* Goldkies, III. 285 *i.* Mennige, IV. 172 *x.* Saigern, V. 188 *k.* Silbererze, II. 287. Steinkohlen, II. 203 A. Thon, VI. 510 A.
Jetzke, thieriſche Steine, VI. 426
Ilſemann, Braunſtein, I. 568. 573. Braunſteinvitriol, V. 356 *n.* Chamäleon, I. 774. Dinte, II. 66 *f.* Eiſenprobe, II. 340. 341. Kobald, III. 628. Kupfererzprobe, III. 764. 758. Silber, VI. 48 A. 141 A. 142 A. Waſſerbley, VII. 84 A. 103. 108. 110. Waſſerbleyſäure, VII. 115. 117. Wißmuth, VII. 272 *k.* 274 *r.* Wolfram, VII. 305
Ingenhouß, Aetherdampf zu Knallluft, I. 36 *r.* 40. Diamant, II. 14 *r.* Düngen, II. 71. Erdharz, II. 201 *q.* Gas, II. 636 *m.* 660 *m.* 686. 687 688 689. 691. 698. 706 753 A. 754 A. 802 *z.* 823. 824. 827. 832. 841. 842. III. 4. 36 A. Lebensluftmeſſer, III. 88. 90. elaſtiſches Harz, III. 373. Metalle, IV. 246 *g.* Platina IV. 590 *e.* 639 A. Phosphor, IV. 526 A. würflichter Salpeter, V. 288 *h.* Schießpulver, V. 668 A. 670 *k.* Schmelzbarkeit, V. 690 A. Seeluft, VI. 13 *m.* Silber, VI. 84 A. Verpuffung, VI. 712 A.
Jordan, Spießglasbutter, VI. 273 *n.*
Joſſe, Eiſenmohr, II. 162 *n.*
Irwine, Seewaſſer, VI. 7 *d.*
Iſenflamm, Phosphor, IV. 560 A.
Ittershagen (G. C.) künſtlicher Arſenik, VI. 93 A.
Juliaans, elaſtiſch Harz, III. 372

Jung, Stahl, VI. 342 *t.* Wißmuth, VI. 271 *i.*

Junker (Joh.), Alkali, I. 231 A. 242 *l.* Alembrothſalz, V. 394 *y.* Ammoniakalſalz, I. 325. Blättererde, I. 386 *l.* Erdharze, II 200. Gas, II. 629 *g.* Gold III. 242 A. 266 *k.* Goldvererzung III. 284. Knallgold, III. 581. Kryſtalliſirung, III. 693 *x.* Kupfer, III. 732 A. Kupferkryſtallen III. 726 A. Kupferprobe III. 760. Kupferſpiritus III. 773 *y.* Mercuriſicirung, IV. 181. thieriſches Oel, IV. 446 A. Phosphor, IV. 526 *z.* Pflanzenſäure, V. 168. Pyrophorus, IV. 751 A. 754. Queckſilber, V. 46. 58 *s.* 60 *w.* Salpeterſäure, V. 296. Salzſäure, V. 613 *l.* Schwefel, V. 730 *m.* Schwefelleber, V. 745 *b.* Schwefeltreiben, II. 222 A. Silber, VI. 81. 105. Spießglasbutter, I. 325. Verbrennen, VI. 610. Weingeiſt, VII. 223. Zink, VII. 335. Zinn, VII. 370 *e.* 388 A.

Jurine, Magenſaft, IV. 97 100

Juſſieu (Bernh. von), flüchtiges Alkali, I. 263

Juſti (von), Cupoloofen, II. 294 *v.* Eiſenhammer, II. 314 *u.* Eſſig, II. 308 *b.* Flachs, II. 558. Halbmetalle, III. 343 A. Mennige, IV. 175 *a.* Nickel IV. 313 *n.* Oelverbeſſern, IV. 434 A. Stahlbrennen, VI. 343 *v.* 345 *y.* Wißmuth, VII. 272 A.

K.

Kaas, Sedativſalz, V. 558 *g.* 561. 566

Kämpfer, Amber, I. 294 297

Käſtner (Abrah. Gotth.), Sehröhre, VI. 696 *v.*

Käſtner, Dünſte, II. 3. Glockenſpeiſe, III. 232 *q.*

Kaim, Braunſteinkönig, I. 572. Halbmetalle, III. 342 A. Kobald, III. 614 *n.* Waſſerbley, VII. 121

Kaldewey, Eiſen, II. 100 A.

Kalm (Peter), Bier, I. 477 A. Kochſalz, V. 487. Wachsbaum, IV. 432 *n.*

Kappel, Hornſilber, III. 412 A.

Karſten (Joh. Guſt.) Brennbares, I. 671. II. 535. Gas, II. 639 A. Stahl VI. 330 A. Talk, VI. 481. Waſſerbley, VII. 83 A.
Karſtens, Platina, IV. 643 A.
Keck, fixe Luft, III. 195 *o.*
Keil, Verwandſchaften, VI. 716
Keil (Jacob), Zerfließbarkeit VII. 316 *c.*
Keir, Aether, I. 37 *s.* Alkali, I. 209 A. Ameiſenſäure, I. 310 *w.* Ballon, I. 426 *z.* Bleyerzſchmelzen, II. 310. 311. Brennbares, I. 652. Erze, II. 255 A. Gas, II. 636 *m.* 653 *e.* 656 *d.* 707 *h.* 722 *y.* 745 *d.* 755 A. 784. 794 *g.* 824 832. 847. III. 80. 112 *u.* 146. Glas durch Kryſtalliſirung, III. 679 *l.* Harnphosphor, IV. 574 A. Hornſilber, III. 395 *f.* Luft, II. 656 *d.* 683. Metalle, IV. 244 *e.* Metallkalche, I. 652. Meſſing, IV. 188 A. 189 *c.* Queckſilber, V. 13. 16 A. Scheidung, V. 659 A. Steingut, VI. 584 A. Vergoldung, VI. 689 *p.* Wißmuth, VII. 283. Zink, II. 274 *o.*
Kel, Magneſie, IV. 124 A. Nelkenöl, IV. 460 *m.*
Kerkring (Theod.), Spießglasbutter, VI. 166 *b.* Spießglaskalch, I. 725
Keſſel, Arſeniklebtr, I. 389 *w.*
Keſſelmeyer, Eſſig, II. 381 A. Mehl, IV. 139. 151
Keyſer, Eſſig und Queckſilber, V. 77 *q.* Queckſilbermohr, V. 100 *i.*
Khur, Pflanzenſäure, V. 166
Kircher, Fäulniß, II. 444 *z.* Wünſchelruthe, VII. 307
Kirwan, Alaun, I. 154 *h.* 240 *f.* Alkali, I. 198 *m.* 210 A. 218 A. 222 *o.* flüchtiges, I. 254 A. 262 Ambra, I. 297. Arſenik salzſaurer, V. 371 A. Arſenikrubin, I. 391 *z.* Arſenikſalpeter, I. 382. V. 360 *h.* Arſenikſtein, I. 373. Arſenikvitriol, V. 355 A. Asbeſt, II. 451. Bergöl, II. 194 A. Bergtheer, II. 196 A. Berlinerblau, I. 462. Bernſtein, I. 463 *c.* Bitterſalz, V. 425. Bley, I. 493 *u.* 508 *s.* Bleyglanz, I. 510 *z.* Bolus I. 544

I. 544 *u*. Borax, I. 545 *w*. 548 *c*. Braunſtein, I. 567 568. Brennbares, I. 667. 668. Eiſen, II. 96 A. 98 A. 127 *ff*. 144 A. 145 A. Eſſigſäure, V. 381. Feuer, II. 541. Feldſpath, IV. 652 A. Gas, II. 656 *m*. 664 *r*. 668. 688. 701 f. 711. 714 A. 778 f. 781 ff. 803 A. 809. 825 ff. III. 3 ff. 108. 121. 139 A. 171. 173. VI. 617. A. Glauberſalz, V. 449 A. Gold, III. 247 *i*. gediegenes, III. 286 *l*. Goldkies, III. 285 *i*. Goldſchmelzung, III. 259 A. Goldvererzung, III. 284. Granat, III. 290 A. Granit, III. 291 *r*. Gyps, III. 327 *b*. Höllenſtein, VI. 146 *f*. Hornſilber, III. 389 *z*. Kalcherde, III. 459 *u*. 461. 503 A. Kalchkochſalz, V. 363 *k*. Kies, III. 541 *l*. 543 *o*. Knallgold, III. 581. Kochſalz, V. 478 A. 479 A. Kobalderze, III. 610 A. Kobaldkönig, III. 620 ff. Kreide, IV. 110 A. 112 *t*. Kupfer, III. 720 A. 723 A. 725 A. 726 A. 728 *e*. 738 A. 744 A. Kupfererz, III. 755. Kupferprobe, III. 762. 758. Luft, IV. 87. Magneſie, IV. 116 *y*. 119 *a*. elektriſche Materie, I. 670. Metalle, IV. 198 *q*. Metallkalch, IV. 217 A. Nickelſalpeter, IV. 328 *e*. Nickelſalz, IV. 329 A. Nickelvitriol, IV. 327 *b*. Niederſchlag, IV. 351 A. Platina, IV. 594 A. Phosphorſäure, IV. 546 *f*. Purgirſalze, V. 428. Quarz, V. 3 A. Queckſilber, V. 16 A. Queckſilberſalpeter, V. 23 *e*. Queckſilbervitriol, V. 19 *y*. 20 A. Reduciren, V. 31 *r*. Salmiak, I. 313 *d*. 314. 315 *f*. ſalpetrichter, I. 335 *ff*. vitrioliſcher, I. 340 A. Sättigung, V. 164 *e*. Säuren, V. 155 *f*. 181. Salpeter, V. 221 A. arſenikhaltiger, V. 281 *p*. bitterſalzerdichter, V. 259 figirter, V. 266 *r*. kalcherdichter, V. 271 *f*. metalliſcher, V. 277 *l*. würflichter, V. 287 *w*. 289 Salpeter und Eiſen, V. 359 A. Salpeterſäure, V. 291. 294. Salze, V.

324 a. 392 u. Salzalaun, V. 365 l. Salzſäure, V. 619. 627. 636 637. und Bitterſalzerde, V. 367 A. Schwefel, V. 707 d. 709 b. Schwefelleberluft, V. 751 l. Schwerſtein, V. 815. Silber, VI. 79 k. 91 A. 140 A. Silbererze, VI. 119 d. 120 e. 122 h. 123 l. 125 m. 126 n. Spath, VI. 178 A. 180 A. 184. Spießglaskönig, VI. 283. 284. 285. deſſen Fällung, VI. 271 A. Spießglaskönig und Salzſäure, VI. 260 r. Sprotterz, I. 510 z. Stripmalm, I. 510 z. Stahl, VI. 330 A. Steine, VI. 372. 387. 391. 392. 398. 404. 406. 409. 413. thonerdige, VI. 536 538. 539. Talg, mineraliſcher, II. 196 A. Talk, VI. 471. 472. 473 476. 478. Verbrennen, VI. 617 A. 625 A. Verwandſchaft, VI. 722 A. 731 n. 750. 751. Vitriolſäure, V. 351 e. 353 i. VI. 764 a. 769 i. 771 A. 783. 791 h. vulkaniſche Produkte, VI. 799 o. Waſſer, VII. 31 A. mineraliſche deren Prüfung, VI. 142 A. Waſſerbley VII. 93. 97. 102. 110. Weinſtein, vitrioliſirter VII. 241 n. Wißmuth, VII. 275 A. 276 u. 277 w. Wolfram, VII. 293 Zink, VII. 334 s. Zinkvitriol, VII. 336 w. 340 342. Zinn, VII. 374. 378. 396

Klaproth, Aether, I. 42. Berlinerblau, I. 462. Bernſtein, I. 464 d. Bley, I. 499. Bleyſpath, I. 509 A. Branntwein, I. I. 562 w. Eiſen, II. 88 A. 121 A. Gas, II. 124 Goldtinktur, III. 281 f. Knallqueckſilber, V. 39 A. Knallſilber, VI. 99 A. Kopal, III. 666. Kopalfirniß, II. 554 g. Macqueriſche Lauge, I. 270. 271. Mineralalkali, I. 210 A. Perlſäure IV. 495. V. 462. Phosphor, alaunerdichter, IV. 578 r. Phosphorſäure, IV. 552 A. Silbererze, VI. 119 d. 124. Schmelztiegel zu Steinen, VI. 378 Spathſäure, VI. 214. Steine, VI. 372. 374. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392

392. 398. 400. 406. 407. 411. 416. Talk, VI. 474. 480. Uranium V. 535. 597. 602. Waſſereiſen, VI. 130. Weinſtein, queckſilberhaltiger, V. 111 x. Weinſteinſäure, VII. 253. Wolfram, VII. 294. 305. Zerlegung, VII. 323 g. Zinkerz, VII. 366. Zinkvitriol, VII. 336 w. 340 342. Zinnerz, VII. 399 e. 400. 401. Zinn, VII. 374. 378. 396. Zirkon VII. 414

Klaunig, Arſenik, I. 370 z.

Klein (J. G. F.), Metalllothe, IV. 33 v. 44 p. 47 v. 65 A. 66 A. 67 i. IV. 75 l. Probirnadeln, V. 646 e.

Klein (L. G.), Eiſentincturen, VI. 557 A. Hornſilber, III. 395. 397 i.

Klingenſtierna, Sehröhre, VI. 669 v.

Klinghammer, Probiren des Silbererzes, VI. 129 Spießglaskönig, VI. 297 h.

Knape, Fettſäure, II. 464 A.

Knigth, künſtlicher Magnet, II. 161 o.

Knoch, Steine, VI. 408

Knorre, Probiren des Goldes, IV. 699. des Silbers, IV. 712 q. Quartiren, V. 1 b.

Köhler, Schmelztiegel, V. 694 l. Spath, VI. 187 q. Steine, VI. 414. Talk, VI. 481

Könerting, Panacee, VI. 316 l.

König, Alabaſter, I. 131

Köring, Eiſenprobe, II. 340

Köſtlin, Granat, III. 290 A. Waſſerſchwängerung durch Luftſäure, II. 719 u.

Koch (Joh. F. G.), Alkalierzeugung, I. 231 x.

Kohl, Aether, Schwärze deſſen Rückſtandes, I. 30 a. Kobald, III. 632 A. Platina, IV. 631 A.

Kohlhaas, thieriſche Steine VI. 418

Korſemann, Stahl, VI. 330 A.

Koſegarten, Berlinerlauge, I. 266. Kampfer, III. 508 r.

Kraft (G. W.), Glockenſpeiſe, III. 232. Legiren, IV. 33. Schmelzbarkeit, V. 687 b. Steine, VI. 416 Waſſer, deſſen Verwandlung in Erde, VII. 28 h. Zinn, VI. 368 d.

Kraft,

Kraft, Phosphor, IV. 509
Kranger, Gas, II. 747 *i.*
Kranz, Zink, VII. 329 A.
Kratzenſtein, Dünſte, II. 3 Harnäther, V. 475. Hornſilber, III. 412 A. Salmiak, I. 332 A.
Kriele, Amberſäure, I. 296 Amberſalz, V. 395. Niederſchlag, IV. 359 *n.*
Krüger (J. G.), Queckſilber V. 8 *l.* Queckſilbermohr V. 106 *o.*
Kruſe, Queckſilber, V. 14
Küchelbecker, Galle, II. 612 *u.* Pflanzenmilch, IV. 283 *n.* Seifen, VI. 22 *o.*
Külbel (Joh. Adam), Alkali feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 230
Küſter, Färbekunſt, II. 425 *n.*
Kuckham, Einbalſamiren, II. 86.
Kuhrens (Joh.), Berberisbeerenſäure, V. 166
Kulenkamp (Nic.), Waidindigo, VII. 135
Kunkel, Alkalierzeugung I. 230 *w.* Arſenik. I. 350 353 Bley, I. 194. Eiſen, II. 93 *f.* Färben, II. 425 *n.* Gas II. 795 A. Glasmachen V. 699. Gold, III. 240 242 A. 261. 264. Hornſilber, III. 393. 399. Knallgold, III. 577 *a.* Kryſtallen, III. 670 *a.* Phosphor, III. 600 A. IV. 508 *b.* 509. 551. *k.* Porcellan, IV. 689. Rectificirung, V. 125. Salmiakrubin, V. 535. Salpeteräther, V. 322 z. kalchhaltiger Salpeter, V. 273 A. Scheidewaſſer, I. 351. Silber, VI. 105 Silbererz, künſtliches, VI. 116 *u.* Soda, I. 209 A. Spießglas, rohes, VI. 296 *f.* Spießglaskönig, VI. 232 *u.* 233. ätzender Sublimat, IV. 366 *u.* VI. 437. 438. Verglaſung, VI. 638. 657. Vergoldung, VI. 693. Balduins Weltgeiſt, V. 273 *c.*
Kunſemüller, Säuren, V. 167. Verſüßung, V. 714 *f.*
Kuppermann, Opermentmohr, V. 103 A.
Kurella, Salpeterſalmiak, I. 336 *h.*

L.

Laborie, entzündbares Gas II. 824
Lacroix, Zink, VII. 352
Laghius, Gas, II. 637 A.
La Ligerie, Kermes, III. 525

Lalouette,

Lalouette, Queckſilber, V. 76
Lambert, Dinte, II. 56 x. Kochſalz, V. 478 A.
Lamonoſow, Abtreiben, II. 456 m. Luft, II. 769 f.
Lamure, Cacaobutter, I. 762 ff. Leder, IV. 24 A.
Lande (de la), Papier, IV. 485 l. 488. VI. 17. Platina, IV. 589 A.
Landriani, Arſenikſäure, I. 394 e. Berlinerblau, I. 460. Berlinerlauge, I. 280. Eudiometer, III. 88 Feuer, II. 535. 536. Gas, II. 637 A. 772. 781. Gold, III. 264 i. Hornſilber, III. 297 h. Kalchſalz, phlogiſticirtes, I. 279. Kryſtalliſirung, III. 704. Macqueriſche Lauge, I. 267. dephlogiſticirte Luft, II. 662 A. 683. 684. Luftſäure, V. 181. Queckſilber, V. 9 q. Queckſilbervitriol, V. 21 A. Turbith, V. 21 A. Vitriolſäure, VI. 782. Wärme, VII. 12
Lane, Eiſen, II. 125 A. Gas, II. 636 m. 735
Lanfranc, Augenwaſſer, IV. 196 n.
Langelod, Gold, III. 261
Langmeier, Luft, II. 773
Lanoix, Steinkohlen, III. 664
Lapeirouſe (de), Braunſtein I. 567. 572. IV. 695 A. Braunſteinkönig, I. 576 Eſſig und Braunſtein, II. 374
La Poterie, phosph. Steine IV. 563
Laſius, Quarz, V. 6 A.
Laſſone (de) der Vater, Arſenikſalmiak, V. 405. Borax, I. 558. Boraxſalmiak, V. 576. Brechweinſtein, I. 590. 596 v. Gas, II. 635. 807. 813 815. 816. 818. 819. III. 146. Kupferſpiritus, III. 772 u. 774 z. dephlog. Luft, II. 682. Metallkalche, III. 455. Phosphor, IV. 520 x. 532 o. Salpeterſalmiak, I. 334 e. Seignetteſalz, V. 598 Spießglaskönig, VI. 287 289. Waſſerbley, VII. 98 Weinſtein, auflöslicher, V. 577. 578. Weinſteinſalmiak, VII. 266 f. Zink, VII. 330 m. 344
Laſſone (de) der Sohn, Tamarindenſäure, V. 172
Launoy, Meſſing, IV. 189 A.
Lauragais (de), Aether, I. 24. IV. 60. Aetherverwandlung,

wandlung, I. 32 *a*. 41. Diamant, II. 16. Eſſigäther, I. 43. II. 377. Eſſigſalz, V. 436. Kupferſpiritus, III. 773. Porcellan, IV. 665. Schwefel und Weingeiſt, IV. 61. V. 723. Zink, VII. 346

Lauth, Glauberſalz im Harn IV. 528 *k*. Harn, III. 353 *y*. Phosphor, IV. 509 *e*. 555 A.

Lavatter (Dieth.), Spießglastinktur, VI. 561 *p*. 565. 571

Lavoiſier, Aether, I. 40. Aetzkraft, I. 95. Alaun, römiſcher, I. 181 *s*. Alkali, I. 329 *h*.. Aſche, I. 402 *f*. Brennbares, I. 663. II. 535. 541. Brennglas, I. 684. Brennſtoffe, V. 181. Bittererde, phosphorſaure, IV. 537. Diamant, II. 25. 37. 39. 40. 41. 42. Gas I. 95. II. 632 *u*. 635 *h*. 659. 665 *d*. 658. 661 *o*. 664 *r*. 692. 698. 699 700. 701. 705. 707 *h*. 710 *m*. 711 A. 720. 747 763. 780. 793. 794 *h*. 805. 807. 823. 824. 833. III. 4. 6. 21 *p*. 22 *r*. 38 *f*. IV. 87 *c*. 88. Einſperren des Gas, II. 645. 660. Glauberſalz, V. 448. Goldſchmelzung III. 259 *a*. Grundſtoffe, III. 309 A. Kalch, III. 464 A. metalliſche Kalche, III. 440 454. Kies, III. 551 *i*. Kohle, III. 646 *c*. Kupfer, III. 722 A. Löthrohr, IV. 71. Magneſie, IV. 124. Metalle, IV. 215 A. Niederſchlag, IV. 343. 350 A. Platina, IV. 629 A. Phosphor, IV. 531 A. 553 A. Phosphorſäure IV. 541 *u*. 549 A. Porphyr, VI. 488 *ſſ*. Pyrophorus, IV. 730 *o*. 754 A. Quarz, V. 4 *h*. Queckſilber und Vitriolſäure, V. 18 *w*. Queckſilbervitriol V. 22 *b*. Reduciren, V. 131 *r*. Säuren, V. 155 *f*. Säureſtoff, V. 182. Salmiakſpiritus, V. 204 214. Salpeter, V. 234 *d*. 240 A. 242 A. 251. 253 *u*. bitterſalzerdichter, V. 260. figirter, V. 266 *r*. Salpeterklyſſus, V. 344 *p*. Salpeterſäure, V. 299 *t*. Salze, V. 349. Salzſäure, V. 619 Schwefel, V. 707 *d*. 738 739. Schwefelſäure, V. 762 *s*. Schwererde, V.

812. Schwerſpath, IV. 652 A. Seewaſſer, VI. 8 Spathe, VI. 178 A. 180 A. 182 A. 183. Steine VI. 374. 393. 395. 397 398. 400. 402 ff. Silber, VI. 83 t. 141 A. Talk, VI. 471. 473. 478. Turbith, V. 594 A. Verbrennen, VI. 615. 618 A. Verpuffen, VI. 711. Vitriolſäure, V. 782 Waſſer, VII. 76. deſſen Verwandlung in Erde VII. 29 A. Weingeiſt, VII. 227. Zerfließbarkeit, VII. 315. Zink, VII. 331 A. Zinkerze, VII. 365. Zinn I. 371

Laxmann, Granatgebürge, III. 291 r. Silbererze, VI. 119 d.

Lawſon, Waſſerbley, VII. 121. Zinkblumen, VII. 358 p.

Layard (D. P.), Hundsbiß, II. 383 A.

Le Blanc, Zink, VII. 352

Leche, Honig, III. 383 A.

Ledermüller, Sauerkleeſalz V. 537

Lee, Gas, II. 636 m. 765 c.

Legendre, Eiſenmohr, II. 162 A. Seife, VI. 42 w.

Lehmann (J. C.), Ameiſenſalz, kalchartiges, I. 304 i. Benzoeblumen, I. 436 l. V. 413

Lehmann (J. G.), Arſenik, I. 357 b. 365 t. II. 313 l. Asbeſt, II. 451 A. 753 A. Bleyerze, I. 508 t. Bleykörner, I. 507 r. Eiſenerze, II. 143 b. 145 g. Glasofen, VI. 640 h. Goldſcheidung, III. 224 z. Kobald, III. 606 y. 619 ff. Kopal, III. 666 Legiren, IV. 40 A. Mennige, IV. 179 A. Metallmutter, II. 210 c. Platina, IV. 639 A. Pottaſche, I. 294 q. Salpeteräther ſalz, ſalzſaures, I. 75 A. Schwaden, V. 703. Silbererze, VI. 119 126 A. künſtliches, VI. 116 u. 122 i. Spießglaskönig, VI. 274 o. Spießglastinktur, VI. 570 A. Wolfram, II. 151 x. VII. 294

Leibnitz (von), Alaun, I. 174 k. Kryſtalliſiren, III. 682 A. Phosphor, IV. 508 b. Quarz, VI. 29 i. Salmiak, natürlicher, I. 328 y. Schießpulver, V. 668 A. Seewaſſer, VI. 5 c.

Leiden-

Leidenfroſt, Phosphor, IV. 523 A. Waſſer, VII. 21 A. 29 A.
Leigels, Meſſing, IV. 189 A.
Leipoldt, verſüßte Vitriolſäure, I. 23 *h*.
Lejay de Suvigny, Pyrophorus, IV. 726. 731 A.
Lemaire, Ammoniakalſalz, I. 329
Lemery der Vater, Aetzbarkeit, I. 85. Algarothiſches Pulver, IV. 722. Alkali, feuerbeſtändiges, vegetabiliſches, I. 230 A. flüchtiges, I. 261. ätzend flüchtiges, I. 321. Ambra, I. 295. Arſenikbutter, I. 371. Bernſtein, I. 464 *d*. Bezoar, mineraliſcher, I. 472. 475 Bley, I. 490 *r*. Bleyöl, I. 516. Brechweinſtein, I. 578 *g*. Dianenbaum, II. 49. Eiſenbaum, II. 102 A. 130. IV. 136 *w*. 247. Eiſenkalch II. 154. *c*. Gas, II. 676 *d*. Gold, III. 280 Gummilack, III. 321. Höllenſtein, VI. 148 A. Honig, III. 382 *q*. Hornſilber, III. 389 *z*. Kermes, III. 525. 535. Klebwerk, III. 566 *c*. Knallgold, III. 571 *o*. Metalle, IV. 114 A. Metallkalche, III. 439. 453. grüner und ſchwarzer Niederſchlag, IV. 369. rother Niederſchlag, IV. 358. 367. ſchwarzer Niederſchlag, IV. 358. weiſſer Niederſchlag, IV. 354 Oele, IV. 467 *r*. chymiſcher Ofen, IV. 387 *m*. 390 *q*. Phosphorſtein, IV. 562. 563. Queckſilber, V. 69. deſſen Wiederherſtellung, II. 678. Queckſilbermohr, V. 104 verſüßtes Queckſilber, V. 85. 90. 93 A. Queckſilberöl, V. 107. Salze, vegetabiliſche, V. 507. Sauerkleeſäure, V. 539. Sedativſalz, V. 572 Seignetteſalz, V. 593 *b*. Silberkryſtallen, VI. 138 Spießglasglas, VI. 249 *x*. Spießglasbutter, VI. 261 264. 266. Spießglaskönig, VI. 241 *k*. 300. deſſen Blumen, VI. 256. 258. 304. 305 *t*. ätzender Sublimat, VI. 429. 440. 442 *b*. Steine, VI. 401. Verwandſchaften, VI. 733. Vulkane VI. 812. Weingeiſt, VII. 214 A. Weinſtein, VII.

235 A. tartariſirter, V. 507. Wißmuth, VII. 280

Lemery der ältere Sohn, Borax, I. 549. V. 574. tartariſirter, V. 575. Eiſenmohr, II. 156. Kermes, III. 526 *v*. Queckſilber, V. 8. 69. Salpeter, I. 333 *c*. V. 231. 256

Lemery der jüngere Sohn, Borax, I. 546 *z*. Dinte, II. 58 *y*. Pyrophorus, IV. 725 739 *t*.

Lemort, Spießglasbutter, VI. 266 *b*. Sublimat, VI. 442 *b*.

Lempe, Diamant, II. 37 A.

Lepechin, Milchwein, IV. 285 *r*. Eſſig, II. 353 A.

Leroi, Aetzbarkeit, I. 95 *f*.

Leske, Mineralogie, II. 327 Quarz, V. 4 *h*. Selenit VI. 37 *w*. Spathe, VI. 185. Steine, VI. 395. 399. 408. Thon, VI. 517 *o*. Uranium, VI. 602

Leutmann, chymiſcher Ofen IV. 396 *s*. Pyrophorus IV. 725 *h*.

Levret, Milch, IV. 253 A.

Lewis, Alkali, phlogiſt. I. 227 *s*. Ambra, I. 294 Bad, I. 424 *x*. Balſam grüner, IV. 197 *o*. Bitterſalz, V. 425. Brennbares, I. 652 *f*. Cacaobutter, I. 762 *ff*. Dinte, II. 56. Eiſen, II. 122 A. Eſſig, II. 358 *e*. Extract, II. 390 *s*. Gold, III. 268 *n*. IV. 65 *g*. Höllenſtein, VI. 143 *a*. 145 *e*. Indigo, III. 416 Kalchwaſſer, III. 507 A. Kampfer, III. 510 *v*. 513 *y*. Knallgold, III. 569 *i*. weiſſer Niederſchlag, IV. 355 *h*. Oele, IV. 426. A. 467 *r*. 469 A. Platina, IV. 588. 593 *l*. 599 601 *t*. 603 *u*. 611. 612 *e*. 614 *h*. 616. 617 *m*. 639 A. Reaum. Porcellan, IV. 682 A. 684 A. 685 *s*. Queckſilbermohr, V. 102 *l*. Queckſilberſalbe, V. 26 A. und andere Queckſilberpräparate, V. 28 *f*. Ruß, V. 140 A. Scheidung, V. 659. Schwarzfärben, II. 128 A. Seife, VI. 48. Silber, VI. 89 *e*. 140 A. Vergolden, VI. 693. deſtillirtes Waſſer, VII. 43 *c*. Zink, VI. 351 A.

Libavius, Alkali, feuerbeſtändiges, vegetabiliſches I. 229 *v*. Arſenik, I.

391. Queckſilber, V. 56 *n*. raucheude Salzſäure, II. 485 ätzender Sublimat, VI. 349 *x*. Wißmuth, VII. 271 *i*.
Lichtenberg, Dianenbaum, II. 54 A. Dünſte, II. 3 Flußſpathſäure, VI. 214 Gas, II. 639 A. Glasätzen, III. 227 A. Kryſtalliſiren, III. 676 *g*. Salpeter, V. 223 A.
Lichtenſtein, Alkali, I. 217 A. Benzoeblumen, I. 439. 440. Braunſtein, I. 570 Gas, III. 86. Kohle, III. 946 *b*. Milchzucker, IV. 263 *y*. Molken, IV. 264 *b*. 282 *m*. Salze, V. 392 *u*.
Lieutaud, thieriſche Steine, VI. 430
Ligerie (la), Kermes, III. 525. 526 *v*.
Limburg (de), Gold, III. 266. Verwandſchaften, VI. 731 *n*.
Lind, Seewaſſer, VI. 7 *d*.
Linke, Nickel, IV. 313 *n*. Silbererz, IV. 123 *l*. 124
Linke (Heinrich Fried.), thieriſche Steine, VI. 419. 421
Linne' (von), Alabaſter, I. 151. Alaun, I. 178 *p*. Arſenik, I. 345 *a*. 367 *u*. Bier, I. 479 *w*. Brodfrüchte, I. 748 *b*. Fäulniß, II. 444 *z*. Gummilack, III. 320. Kopal, III. 667. Queckſilbererz, V. 94 *e*. Salpeter, V. 230 *u*. Salzgeiſt, V. 631 *o*. leuchtende Würmer, VI. 3 A.
Lionrays, Eiſen, II. 129 *k*.
Liphardt, Digeſtivſalz, I. 212 A. Honig, III. 382 *g*. Mineralalkali, I. 212 A. deſtillirtes Oel, IV. 456 *g*. Reaum. Porcellan, IV. 683 A. 684 *r*.
Liſter, Gährung, II. 597. Seewaſſer, VI. 5 *c*. Stahl VI. 329 *z*.
Livius (Tit.), Abtreiben, II. 454 *l*.
Lobb, thieriſche Steine, VI. 426
Lochner, Ambra, I. 294
Löhneyß, Erz, Rammelsberger, II. 225 *z*. Erzſcheiden, II. 247 *q*. Gold III. 262. deſſen Reinigung, III. 269 *o*. Meſſing, IV. 189 *c*. Probirnadeln, V. 646 *e*. Queckſilber, V. 56 *n*. Saigern, V. 185. Salpeter, V. 250. Scheidung, V. 660 *x*. 664 *e*. Zink, VII. 328 *i*.

Löwe, Bernſteinſalmiak, V. 420. Kermes, III. 528 A.
Löwenheim, Gas, II. 824
Löwer, thieriſches Oel, IV. 446 A.
Lommer (C. H.), Hornerz, VI. 118 x.
Lomonoſſow, Luft, II. 769 f. Verglasbarkeit des Goldes, III. 259 a.
Lorgna, Fäulniß, I. 212 A. Magneſie, IV. 129 A. Mineralalkali, I. 212 A. Salpeter, V. 240 A. Soda, VI. 150 o. puniſches Wachs, VI. 29 A.
Loriot, Mörtel und Kalch, III. 484
Loriſch, Küchengeſchirre, III. 711 h.
Lowitz, Benzoeſalz, V. 413 Blättererde, I. 482 A. Eſſigäther, I. 48. Honig, III. 382 q. Kohle, III. 647 A. 659 A. Rectificiren, V. 126 o. Spießglastinktur, VI. 565. 574 t. Waſſer, VII. 39 y.
Luc (de), Queckſilber, V. 8 n.
Lucas, Seewaſſer, VI. 14 A.
Ludemann, Zinkblumen, VII. 361
Ludolf, Eiſenamalgama, I. 288. Mercurificirung, IV. 182 q. Oele, IV. 467 s. thieriſches Oel, IV. 446 A. Queckſilber und Alkali, VI. 554. Queckſilbermohr, V. 102 l. Queckſilber wiederhergeſtelltes durch Eiſen, I. 288 w. Queckſilber im Weingeiſt, IV. 180 i. mit Laugenſalze, V. 36 z. alkaliſche Tinktur, VI. 559 l. Vitrioläther, I. 20 y.
Ludovici (Daniel), Brechzucker, II. 372. Bier, I. 476 r. Eiſentinktur, VI. 557 A. Kalch, III. 472. Salzſäure flüchtiges Alkali haltende, V. 630 A. Seife, VI. 33 h. Weinſteinöl, VII. 235 d.
Ludwig (Chriſtian Gottl.), Alaun, I. 185 x. Kupfer III. 750 y. Salzfeuchtigkeit, V. 511. tartariſirte Spießglastinktur, VI. 561 p.
Ludwig (Chriſtian), Gas, III. 75. dephlogiſt. Luft II. 698
Lullius (Raimund), Aether, I. 16. Salpeterſpiritus, V. 311 h. verſüßter, V. 322 z.
Lunel (de), Brechweinſtein, I. 595 A.

Luſitanus, Queckſilber, V. 64 *f.*
Lurſanius, Seewaſſer, VI. 2 *b.*
Luz, Eudiometer, III. 90

M.

Machy (de), Aether, I. 22 *g.* Amalgamiren, I. 285 Ammoniakalſalz, I. 331 A. Ballon, I. 427 *b.* Berustein und Eau de Luce, I. 470 *n.* II. 771. Bleyweiß, I. 517 *k.* Bleyzucker, V. 431. Branntwein, I. 562 A. Brechweinſtein, I. 578 *h.* Clyſſus, I. 799 A. Deſtillirkrüge, I. 806 *r.* Emulſionen, II. 166 *s.* Eiſen, I. 105. Eſſig, II. 346 *l.* 351 *u.* 360 *h.* 380 *a.* 381 *e.* Eyweiß, II. 402 *m.* Fett, II. 467. Gas, II. 631 A. Glauberſalz, V. 448 *g.* Kampfer, III. 515 *d.* Kermes, III. 528 A. Kühlgefäße, III. 714 *k.* Kupferkryſtallen, III. 769 A. Kupferöl, III. 771 *s.* Mennige, IV. 172 *x.* Metallſafran, IV. 247 *h.* Obſteſſig, IV. 384 *h.* Obſtwein, IV. 383 *g.* Oel, IV. 469 A. weſentliches, IV. 457 A. Oel zu Harz verdickt, III. 367 *m.* thieriſches Oel, IV. 438 *r.* 452 A. Präcipitat, IV. 364 *s.* Queckſilber, verſüßtes, V. 88 *a.* Salpeter, V. 239 *g.* 250 *s.* Salpeterſäure, V. 307 *b.* 309 *f.* 310 *g.* Salpeterſpiritus, V. 319 *w.* Salzſäure, V. 613. Verwandſchaften, VI. 731 *n.* Zinnober, VII. 408 *t.*
Mac 'lurg, Galle, II. 616. 619
Madac, Alaunerde, I. 172
Maets, weiſſer Niederſchlag IV. 356 A.
Magellan, Feuer, II. 535. 536. Gas, II. 636 *m.* 717 *u.* 765 *c.* III. 88. 110. elaſtiſches Harz, III. 378. dephlogiſt. Luft, II. 697. Lebensluftmeſſer, III. 89. Vitriolſäure, VI. 769 *i.* 771 A. Waſſer, deſſen Schwängerung mit Luftſäure, VII. 76 *v.*
Mahs, Salzäther, I. 55 *a.* Salzgeiſt, Libavs rauchender, II. 486. 489 *n.* Salzſäure, I. 172 A. Wißmuth, VII. 276 *u.*
Majault, Eiſenmohr, II. 159 *l.*

Maillard, Diamant, II. 26 29. 30
Mairan, Eis, VII. 18. Kryſtalliſiren des Waſſers III. 678. 704
Maire (le), Ammoniakalſalz I. 329. Ruß, V. 139 *x*.
Malecarne, Queckſilber im Waſſer, VII. 71 A.
Malouin, mineraliſcher Bezoar, I. 473 A. Bley, I. 507 A. u. *q*. Eau de Luce, II. 77 *l*. Eau de Rabel, II. 78 A. 79 *p*. Eiſenkugeln, II. 154 *e*. Eſſig, II. 358 *e*. Goldtinktur, III. 278. Grünſpan, III. 292. 297 *f*. Höllenſtein, VI. 143 A. Knallgold, III. 569 *k*. 535 *e*. Mehl und Brod, IV. 137 *h*. 145. 153 *h*. Nudeln, IV. 167 *q*. Queckſilber verſüßtes, V. 92 *c*. Queckſilbermohr, V. 103 A. Schwefelleber, V. 752 *m*. Seignetteſalz V. 594 *g*. Soda VI. 150 *u*. f. ätzender Sublimat, VI. 437 A. 456 tartariſirter Weinſtein, V. 510. Zink, VII. 330 *n*. 335
Malpighius, Säuren, V. 159
Manchini, Liquor, I. 30 A. V. 566
Manderſtröm, Salpeter, V. 250 *s*.
Manetti (Saverio), Brodfrüchte, I. 748 *b*. IV. 141 *m*.
Mangold, Aether, I. 23 *h*. Eſſig und Queckſilber, II. 376 A. Spießglastinktur, VI. 318. 565. 566. Weingeiſt, VII. 216 A. Weinſteinöl, VII. 235 *d*.
Mantegazzo, Mehl, IV. 165 *p*. Knochenphosphor, III. 599. Phosphorſäure aus Gyps, III. 323 *t*.
Marat, Feuer, I. 660. II. 491 A. 504 *t*. 535. Flamme, II. 559 *h*. Verbrennen, VI. 623 A.
Marchand, Gährung, II. 591 *k*. 600
Marchand (Anton), Brennbares, I. 671
Marcorelle, Soda, VI. 150 A.
Mare, Eiſenöl, V. 369 A.
Maret, Alaun, I. 168 A. flüchtiges Alkali, I. 254 A. 257 *e*. Arſenik, I. 346 A. 362 A. Bley, I. 499 A. 508 A. Borax, I. 547 *u*. Eiſenmohr, II. 159 *l*. Eſſig, II. 353 A. Fettſäure, II. 476. Gas, II. 765 *c*. Goldkryſtallen, I. 710 *p*. Goldpurpur, IV. 379

IV. 379 *s*. Kampferſäure, III. 512 A. Kieſelfeuchtigkeit, III. 561 A. Knochenphoſphor, III 597 Kupferkryſtallen, III. 726 A. Kryſtalliſirung, III. 675 *e*. 680 *o*. Leber, IV. 23. Milch, IV. 253 A. Phoſphorſäure, IV. IV. 530 A. Silber in Alkali aufgelöſtes, VI. 97 A. Spießglas durch flüchtiges Alkali, VI. 291 ätzender Sublimat, VI. 436 A. Verglaſung, VI. 638. Weinſteingeiſt, VII. 236 *f*. Wißmuth, VII. 282. Zink, VII. 346

Marges, Eiſenauflöſung, VI. 552. ſalzſaure Oelkryſtallen, V. 610. Stahltinktur, VI. 552

Margraf, Alaunerde, I. 162 163. 165 *e*. 167. 170. 172 A. Alkali flüchtiges I. 259 A. mineraliſches I. 202 *s*. 203 *t*. 206 *z*. 209 *c*. 210 A. vegetabiliſches, I. 230 A. 232 *y*. 238. Ameiſenſäure, I. 299 *d*. 303. 309. Ameiſenöl weſentliches, I. 310 311 *x*. IV. 431 A. Ammoniakalſalz, I. 312 *z*. Berlinerlauge, I. 265. Bernſteinöl, I. 469 *m*. Bley, I. 496. 500 A. Braunſtein, I. 564 *c*. Braunſteinvitriol, V. 356 *n*. Citronenſäure, I. 789. 790. Dianenbaum, II. 53 *u*. Eiſen, II. 99 A. 123 A. 124 A. 146 *i*. Eſſigalaun, II. 365. Eſſigſalze, II. 364. 368 *s*. 369. Eſſig und Queckſilber, II. 376 A. Flußſpath, VI. 184. 186 *p*. Flußſpathſäure, VI. 190 192 *e*. 193 *g*. Galere, II. 602 *p*. Gallmey, II. 273. 274 *n*. Gas, III. 82. Glockenſpeiſe, III. 235 A. Gold, III. 248 A. 251. 252 A. Gyps, III. 329. Harn, III. 36 *g*. Harnſalz, I. 312. V. 452 *s*. 456. 457. 464 ff. Hornbley, I. 324. III. 385 *t*. 387 *v*. Hornſilber, III. 389 *z*. 391 *c*. 399. 401. 402 *r*. ff. Kampfer, III. 515 *d*. Knallgold, III. 585 *t*. Kochſalz, V. 482. Küchengeſchirre, III. 707 A. 711. Kupfer, III. 733 A. Kupfer und Eiſen, III. 737 A. VI. 746. Kupferprobe, III. 763. 758. Lackfarbe, IV. 18. macqueriſche Lauge, I. 267.

Magneſie, IV. 104 *l.* 109 *r.* 120 A. Metalle, IV. 243 *d.* und Alkali, VI. 552. Oele, IV. 426 A. 469 A. Oel zu Harz verdickt, III. 467 *m.* Oelanzünden, IV. 477 A. Platina, IV. 589 592. 593 *l.* Platinaauflöſung I. 202 *s.* Phosphor, I. 496. IV. 513. 530 A. V. 463. Phosphorſäure IV. 540 *s.* phosphor. Steine, IV. 563. 603 *u.* 609 *a.* Pyrophorus, IV. 731 A. Queckſilberweinſtein, V. 111. Schwererde, V. 802. Salpeter, V. 227 *p.* 228 *t.* bitterſalzerdichter, V. 259 *b.* thonerdichter, V. 284. würflichter, V. 207 *x.* 288 *a.* Salpeterſalmiak V. 259. Salz, ſedlitzer und ſeydſchützer, V. 428 Salzſäure, V. 605. Sauerkleeſalz, V. 540. 547. 549. Sylvius Digeſtivſalz, V. 439. Silber, VI. 97 A. deſſen Reinigung, VI. 109 A. Silberkalch, VI. 103. Silberſalz, alkaliſches, VI. 95 *l.* Spießglaskönig durch Alkali, VI. 280 *v.* 290. 302 *o.* Spießglaskönigsamalgama, I. 290 *y.* Stahltinktur, VI. 552 thieriſche Steine, VI. 418 421. 425. 427. Talk, VI. 470. 473. Thon, VI. 500 *f.* 517 *o.* 518 A. 528. Ultramarin, V. 596 Verzinnen, V. 757. Waſſer deſſen Erde, VII. 28 Salpeter darinnen, VII. 70 *g.* Sammlung des Weinſteins, VI. 39 *w.* Weinſtein, II. 113. VII. 232 *v.* deſſen Kohle, VII. 237. vitrioliſirter, VII. 243. auflösliche Weinſteine, VII. 246. Weinſteinalaun, VII. 258 Wunder, chymiſches, VII. 309 *z.* Zink, VII. 328 *k.* 333. 346. 357. Zinkblumen, VII. 358. Zinkerz, VII. 362. Zinn, VII. 759. 372. 385. 391 *w.* Zinn und Arſenik, IV. 52 *f.* Zucker aus Pflanzen, VII. 424

Marggrave, Zucker, VII. 417

Marherr, Verwandſchaften VII. 731 *n.*

Marigues, Kampfer, III. 518 A.

Mariotte, Luft IV. 81. Eis VII 20 *w.*

Marozzo (Graf de), Gas, II. 637. III. 15 *g.* Goldpurpur,

purpur, IV. 380 A.
Verkalchung der Metalle, III. 452
Marſigli (Graf von), Seewaſſer, VI. 3 A.
Martin, Berlinerblau, I. 460 Blutlauge, I. 272
Martin (Ant. Rolandſen), Butter, I. 759 o.
Martinet, flüchtiges Alkali, III. 209 t.
Martini, Zinkblumen, VII. 361. Zinkvitriol, III. 226 m.
Martius (J. N.), Kupfer, III. 752 z. weiſſer Niederſchlag, IV. 354 g.
Martmeyer, verſüßte Vitriolſäure, VI. 323 r.
Marum (Martin von), Gas II. 791. 832. III. 86. 110. Oele, IV. 421. Verbrennen, VI. 623 A. Wachs, VII. 3 f.
Matsko, Porcellan, IV. 676 f.
Matthesius, Gas, III. 228 A. Spath, VI. 176 f. Waſſerbley, VII. 83 A.
Matthiolus, Arſenik, I. 357
Mauchard, thieriſches Oel, IV. 446 A.
Maudit, Alkali, I. 217 A.
Maupin, Wein, VII. 149 ff.
Mauritius, Papier, IV. 485 l.
Mayerne's, weiſſer Niederſchlag, IV. 356 A. mineraliſcher Mohr, V. 100 k.
Mayow, Salpeter, V. 230 u.
Mazeas, römiſcher Alaun, I. 180 a. Soda, VI. 150 A.
Mead, Alaun, I. 184 A. Sublimat, VI. 442 b.
Mederer, chirurg. Aetzſtein, I. 149 c.
Medicus, Queckſilber, V. 71 l. Verwandlung des Waſſers in Erde, VII. 29 i.
Meeſe, Brennbares, I. 655
Melzer, Borax, I. 557
Menghini, Blut, I. 528. 538. Eiſen, II. 137. 138. Kampfer, III. 517 f. 519 A. Queckſilber, V. 9 p. tartariſ. Weinſtein V. 511
Menon (Abt), Berlinerblau, I. 447. Berlinerblauſäure I. 275
Menz (Chriſt. und Joh. Gabriel), Phosphor, IV. 559 A.
Menzel, Phosphorſteine, IV. 563
Mercati (Mich.), Braunſtein, I. 563 x. Schwefelgruben, II. 228 f.
Merret, Schmelzglas, V. 699

699. Verglaſung, VI. 657. Vergoldung, VI. 693

Merzer, Eiſen, II. 92 *c.*

Meſaige, Knochenphosphor III. 598. Seife, VI. 29 A. 42 *w.*

Meſue, Queckſilber, V. 62 *b.*

Meth (Matth.), Gradirhäuſer, VI. 173 *c.*

Metherie (de la), Aethererzeugung, I. 35 A. Alkalierzeugung, I. 232 A. flüchtiges Alkali, I. 255 A. Bleyſpath, I. 509 A. Blutlauge, I. 271. Brennbares, I. 655 *h.* 662. Eiſen, II. 92 *b.* 143 A. Fettſäure, II. 483. Feuer II. 535. 539. Gährung II. 598. Gallerte, II. 623 *e.* Gas, II. 637. 701. 705. 707. *h.* 770. A. 831. 833. 834. 847 III. 3. 4. 8. 75. 136 A. 173. Kalcherde, III. 474 A. Kohle, III. 647 *c.* VI. 225 A. Kryſtalliſationswaſſer, III. 685 *q.* Mehl, IV. 147 *x.* 150 *b.* Metallkalche, III. 447 Oel, IV. 405 *d.* 433 A. 462 *n.* Salmiakſpiritus, V. 217 *b.* Salpeter, V. 242 A. Schwefel, V. 738. 739. 740. 744 *y.* Schwefelleber, V. 758 A. Schwefelſäure, V. 762 *s.* Steine, VI. 390. Wärmeſtoff und Feuer, VI. 624 A. künſtliches Wachs, VI. 4 *h.* Waſſer, VII. 30 *k.*

Meuder, Bezoar mineraliſcher, I. 473 A. Brechweinſtein, I. 578 *g.* Spießglasbutter, VI. 268 *c.* Spießglaskalch, VI. 278 A. Spießglasleber, VI. 307 A. Spießglasſchwefel, güldiſcher, VI. 315. Spießglastinktur, VI. 561 *p.* 562 A. Pyrophorus, IV. 752 A.

Meunier, Branntwein, I. 562 *v.* Brennbares, I. 663. Löthrohr, IV. 71. dephlogiſt. Luft, II. 701

Meusnier, Gas, II. 824. Waſſer, VII. 30 *k.*

Meyer (J. L. F.), Alaun, I. 154 *h.* 169 A. Alaunerde, I. 167 *e. f.* Arſenikſäure, I. 400. Eiſen II. 88 A. 144 A. Flußſpathſäure, VI. 198. 199 203. 214. 217. Pottaſche, I. 245 A. Spath VI. 180 A. Waſſereiſen, VII. 127

Meyer (J. F.), Aetzbarkeit, I. 86.

I. 86. Aetzſtein, I. 146 y. Acidum pingue, I. 10. 87. II. 757. Arſenik, I. 367 u. Blättererde, I. 482 A. deſſen Blutlauge I. 278. 452 u. Brennbares, I. 658. Cauſticum, I. 87. Gas, II. 635 z. 721 w. 816. Kampfer, III. 514. Kalch III. 467 A. 501. Knallgold, III. 578 b. 581. Macqueriſche Lauge, I. 267 Metallkalche, III. 439 ff. 454. Mineralalkali, I. 211 A. Phosphorus, IV. 551 k. 576 m. Phosphorſäure der Pflanzen, I. 542 A. deſſen Probefeuchtigkeit, I. 278. Queckſilberweinſtein, V. 115 a. Salmiakſpiritus, V. 201 A. Schmelztiegel zu Steinen, VI. 378. Schwefelmilch, V. 761 q. Steine, VII. 372. 408. 411 ätzende Tinktur, VI. 574 t. Vitriolöl, VI. 765 c. 766. 767. Waſſer phagedäniſches, V. 34 w. Waſſereiſen, VII. 124. 130. vitrioliſirter Weinſtein, V. 784. Zerlegung VII. 323 g.

Meyer (J. F. Pfarrer in Kupferzell), Gyps, III. 333 A.

Metzger, Arſenik, I. 567 u. Thon, VI. 527

Micheli (P. A.), Harn, III. 365 i.

Michell, Eiſenerde in der Luft II. 706

Milars, Kermes, III. 526 v.

Miller, Waſſer deſſen Verwandlung in Erde, VII. 28 h.

Millmann, Galle, II. 621

Millot, Porcellan, IV. 664

Milly (Graf von), Eiſenkalche, II. 133. Gyps, III. 332 m. elektriſche Metallreducirung, IV. 218 e. Nickel, IV. 325. Platina, IV. 325. 590 t. 598 p. Porcellan, IV. 650. 678 A. 680 p. Spießglaskalch, VI. 278 o.

Minaſi, Thon, VI. 531

Minderer, deſſen Spiritus, I. 257 n. 366 r.

Miners, Heilkräfte der Luftſäure, II. 766 e.

Minkeler, Gas, II. 836

Minervini, Federalaun, II. 450 A. Spießglas, VI. 227 p.

Mitchell (John), Pottaſche, I. 244 o.

Mitouard,

Mitouard, Aether, ſalpetrichter, I. 76 *s*. Bodenſatz, I. 542. Diamant, II. 32. 38. Steine, VI. 392

Mitterbacher, Weine, VII. 164 *o*.

Mittie, Queckſilber, V. 42 A.

Model, Alkali, flüchtiges, I. 254. phlogiſticirtes, I. 227. Berlinerblau, I. 458 Borax, I. 557 *p*. VI. 540 Gyps in der Rhabarber, III. 658 A. V. 532. Horn III. 384 *r*. Kampfer, III. 515 *d*. Mehl, IV. 155 *i*. thieriſches Oel, IV. 449 *c*. kochſalzhaltige Pflanzen, V. 477 *b*. Queckſilber, V. 14. natürlicher Salmiak, I. 328 *y*. Sedativſalz, V. 559. Soda, VI. 149 *m*. mediciniſcher Spießglaskönig VI. 311 A. Spießglastinktur, VI. 311 A. 563 574 *t*.

Molitor, Gas, III. 84

Molle, Queckſilber, V. 44 A.

Mönch, Baſaltſtein, VI. 805 Brechweinſtein, I. 578 *h*. Kobald, III. 610 A. 619 630. 632 f. Magneſie, IV. 116 *y*. 127 *f*. deſtillirte Oele, IV. 457 A.

Monde (van der), Stahl, VI. 366

Monnet, Aether, Rückſtand ſchwarzer, I. 30 *p*. Alaun I. 178 *p*. Alaunerde, I. 163 *b*. Alaunmachen, II. 240 *d*. Alembrothſalz, V. 38 A. Arſenikvitriol, V. 354 *m*. Bleykalchharz, vitriolſaures, I. 509 *w*. Borax, I. 547 *a*. V. 583. Eiſen, II. 101. 110. 111 A. 112. 117. 143 *b*. Eiſenerz, II. 144 *d*. 147 A. 151 *v*. Erdharze, II. 195 *l*. Eſſig, II. 372. Eſſigſalze, II. 369. 370. 372. 377 A. Galläpfel, II. 604. Glauberſalz in Tamarisken, V. 449 *i*. Gold, III. 248 A. 249 A. Goldkies, III. 285 *i*. Gold in Salpeterſäure, V. 358 *w*. Hornſilber, III. 390 ff. Kalcherde, III. 459 *u*. 460 A. Kampferäther, I. 30 *p*. III. 509 *t*. Kies, III. 539 *g*. 549 *f*. Kobaldkönig, III. 621. Kupfer, III. 726. 742 A. Kupfererz, III. 757 *k*. Kupferkryſtallen, III. 733 A. Libavs rauchender Salzgeiſt,

geiſt, II. 487 *l*. Macque- riſche Lauge, I. 267. Ma- gneſia, IV. 109 *r*. Men- nige, IV. 174. Nickel, IV. 313 *n*. Niederſchlag weiſſer, IV. 352 *e*. Pe- tuntſe, IV. 652 A. Queck- ſilbererz, V. 94 *e*. Queck- ſilbereſſigſalz, V. 40. 46. Queckſilbervitriol, V. 21 A. Queckſilberweinſtein, V. 114. Salpeter, arſenik- haltiger, V. 281 *p*. Sal- ze, V. 391. Saturnit, III. 343 A. Schwefel und Bley, V. 737 A. Se- dativſalz, V. 584. Sil- ber, VI. 119. Silberer- ze, VI. 119. 120 *e*. 123 *l*. 124. 125 *m*. Spathe VI. 185 *o*. Spathſäure VI. 189 *t*. 212. Spieß- glasauflöſung, ſalzſaure, VI. 260 *r*. Spießglas- butter, VI. 260 *r*. Spieß- glasleber, VI. 291. Spieß- glaskönig, VI. 284. 291 Spießglaskryſtallen, VI. 268 A. Sylvius Dige- ſtivſalz, V. 440. ätzen- der Sublimat, V. 29 *g*. 49. VI. 436 *p*. 440 *z*. 446 *d*. 457. Tinktur, V. 546 *x*. Turbith, VI. 91 A. ſalpetrichtes, V. 25 A. Verwandſchaften VI. 741 *p*. 742 A. Wein- ſtein, II. 115. Wein- ſteingeiſt, VII. 236 *f*. Wißmuth, VII. 275 A. 276 *u*. Zink, VII. 341 Zinn, VII. 385. 387 *r*.

Monge, Berlinerblauſäure, I. 272. Brennbares. I. 663. Eiſen, II. 142 A. fixe Luft, II. 781. Stahl VI. 330 A. 363. Waſ- ſer, VII. 30 *k*. Waſſer- bley, VII. 98

Mongez, Kryſtallen durch Metall, III. 680 *o*. Spieß- glaskönig, VI. 274 *o*. Verzinken, VI. 760 *y*.

Monro (Donal), Aepfelſäu- re, I. 12. Citronenſäu- re, I. 783. Eſſigſäure, II. 366 *q*. Guajacgeiſt, II. 588 A. Honigſäure, IV. 136 A. Mineralal- kali, I. 15. Natrum, IV. 304 *a*. Pflanzenſäu- re, V. 164

Monſtier (du), ätzender Su- blimat, VI. 458

Montalban, phosphor. Stei- ne, IV. 563

Montamy (de), Arſenik, I. 353 *s*. Braunſtein, I. 565. Goldpurpur, IV. 373 A. Gyps, III. 332 *m*. Kobald, III. 621. Ver- glaſung, VI. 657. 666 *q*.

Montbril-

Montbrillard (de), Eiſen, II. 139
Montegazzo, Knochenerde, IV. 581 *u.*
Montet, Dinte, II. 57 A. Grünſpan, III. 292. 294 *c.* 298. 769 A. Lackmustinktur, IV. 20. Mineralalkali, I. 204. vegetabiliſches, I. 238 Tamariskenaſche, V. 253 *u.*
Montiqui (de), Brennbares I. 648. Eſſig und Zink, II. 370. Gas, II. 632 A. 821. 838. Gold, III. 257
Montfaucon, Papier, IV. 485 *l.*
Morand, Brodbacken, I. 751 *e.* Harn, III. 354
Morell, Kreidenſalz, V. 518 weſentliches Oel, IV. 466 A. Spath, VI. 187 A. Thonſtein, VI. 535
Morgagni, Milch, IV. 251 A. thieriſche Steine VI. 430
Morgenſtern, Phosphorus IV. 560 A.
Morin, Platina, IV. 589
Morris (Mich.), Aether, I. 21 *f.* Bley, I. 508 A.
Mortimer, Aether, I. 17 *p.* Kupfer, III. 717 *p.* Spießglaskönig, VI. 281 *x.* Zinn, VII. 368
Morveau (de), Alaun, I. 154 *i.* 159 *r.* 161 A. 168 A. V. 351 *d.* Alkali, I. 208 *a.* flüchtig, I. 251 *z.* Ameiſenſalz, I. 304 *i.* Arſenik, I. 346 A. 362 A. 364 *r.* Arſenikvitriol V. 354 *m.* Arſenikſalz, V. 399 A. 401. 411. ſalzſäurehaltiges, V. 371 A. Arſenikmittelſalz, V. 400 *i.* 403. 405. 407 *k.* Berlinerblau, I. 462. Bernſtein, I. 464 *d.* Bernſteinſalz, V. 415. Blättererde, I. 480 *z.* 488 A. Bley, I. 499 A. 508 A. Bleyſpath, I. 509 A. Bleyvitriol, V. 353 *i.* Blutlauge, I. 265 Borax, I. 547 *a.* alaunerdichter, V. 583. bitterſalzerdichter, V. 580. Braunſtein, I. 576. Brennbares, I. 658. III. 438. *m.* Brennglas, I. 710. Diamant, II. 46. 47. Eiſen, II. 111 A. 115 *x.* 119 A. 123 A. 124 A. 130 *l.* 139. 142 A. Eiſenſalz, ſalzſäurehaltiges, II. 111. Eſſig, II. 353 *a.* Eſſigſalz, II. 365. Eudiometer, III. 89. Fäulniß, II. 440 A. Fluß, II. 578 *v.* Gallapfel,

äpfel, II. 603. 604. 605
608. Gallerte, II. 625
h. Gas, II. 637 A. 797
h. 789. 794 *h.* III. 83.
111. Gold, III. 246 *h.*
247 *i.* Goldniederſchlag
in Vitriolſäure, V. 351
e. Goldpurpur, IV. 379
e. Gyps, III. 323 *t.*
Hornbley, III. 386 *u.*
Hornſilber, III. 394 *e.*
Kalch, III. 465 *b.* 466
467 A. Kampfer, III.
519 A. Kieſelfeuchtigkeit
III. 516 A. Knallgold,
III. 581. Knallſilber, VI.
99 A. Knochenphosphor,
III. 596 *s.* 599. 603 *v.*
Kobald, III. 619. Kupfer, III. 728 *e.* 730 A.
734 A. Kupfererze, III.
754 *e.* Kupferkryſtallen,
III. 726 A. 768. Kupferprobe, III. 758. 763.
Kryſtalliſirung, III. 675
e. 680 *o.* Leber, IV. 23
Leberarten, V. 534 *o.*
Löthrohr, IV. 69 *k.* dephlog. Luft, II. 700. Magneſie, IV. 109 *r.* 122 *b.*
Macqueriſche Lauge, I.
269. Metallanſchießen
durch Queckſilber, I. 291
Nickelarſenik, IV. 329 A.
geſchwefelter Nickel, V.
737 A. Oefen, IV. 396
s. Platina, IV. 590 *e.*
606 *v.* 607 A. 609 *a.*
618 A. 628 A. Platinaſalpeter, V. 358. Phosphor, IV. 525 A. Phosphoräther, V. 475. Phosphoralaun, IV. 538. 549
A. Quarz, V. 6 A. Queckſilberarſenik, V. 37 A.
Queckſilberboraxſaures, V.
38 A. Queckſilberphosphorſalz, V. 41 *d.* Queckſilberſalpeter, V. 24 A.
27 *e.* Queckſilber und
Vitriolſäure, V. 18 *w.*
21 A. Salpeter, V. 222
l. 242 A. kalchhaltiger,
V. 272 *y.* 275 *h.* metalliſcher, V. 277 *l.* thieriſcherdichter, V. 276 *i.*
thonhaltiger, V. 284.
würflichter, V. 288 *a.*
Salpeterſalmiak, I. 336
h. Salze, V. 358. vegetabiliſche, V. 507.
Salzſäure, V. 618. 621
Schwefel, V. 717 A. 737
739. Schwefelleber, V.
753 A. f. flüchtige, V.
758 A. Schwere, V.
796. 798. 799. Schwererde, V. 802. 807. phosphorſaure, IV. 537. Sedativſalz, V. 563 *q.* 567
568. 578. 583 ff. ſaure Seifen, VI. 67. Silberauf-

Herauflöſung durch Alkali, VI. 97 A. Silber und Weinſteinſäure, VI. 102. Spießglasbutter, VI. 270 h. Spießglaskönig, VI. 280. 282. 285. 286. 290. Spießglasſalze, VI. 282. ätzender Sublimat, V. 35 A. Stahl, VI. 330 A. 361. 369. Steine, VI. 390. thieriſche, VI. 428. 432. 433. Verbrennen, VI. 615 p. Verglaſung, VI. 666 q. Verwandſchaften, VI. 725 e. 727 f. 731 l. n. Vitriole, VI. 762 z. Vitriolſäure, V. 351 c. 353 i. VI. 782. Weingeiſt, VII. 212 w. 213 z. 223 n. Weinſtein, tartariſirter, V. 507. 509. 511. Weinſteingeiſt, VII. 236 f. Wißmuth, VII. 276 u. Zink, VII. 332 p. 341. 345. 346. Zinn, VII. 374 f. 382. 385. 387 s.

Mortimer, Kupfer, III. 717 p. Silber, VI. 80 o. Spießglaskönig, VI. 281 x. Zinn, VII. 368 d.

Moſeder, Thon, VI. 528

Moſcati, Blut, I. 522 u. Dianenbaum, II. 50

Moſes, Goldzerſtöhrung und Auflöſung im Waſſer, III. 254

Motte (de la), Goldtinktur, III. 281. VI. 548 A.

Muche, Queckſilbereze, V. 94 d.

Mudge, Metallſpiegel, III. 235 A.

Mühlenſtedt, Salzäther, I. 57 c.

Müller, Eſſigweinſtein, I. 408 y. Spießglanzglas VI. 255 A.

Müller (D. F.), Leim, IV. 63

Müller (Phil. Ludw. Statius), Ambra, I. 297

Müller (Joſeph), Steine, VI. 401

Muble, Sauerkleeſalz, V. 548. 553

Murray (Andr.), Alaun, I. 173 A. Arſenik, I. 368 v.

Murray (Adolph), Kupfer in vulkaniſchen Produkten VI. 810

Murray (J. A.), Beſtucheffiſche Nerventinktur, VI. 548 A. Queckſilber, V. 62 a.

Muſchenbroeck, Diamant, II. 14 s. Eis, VII. 18. u. Legiren, IV. 58. Luft IV. 80 s. Oel, IV. 435 verſüßtes Queckſilber, V. 93 A. Sättigung, V. 148

148 c. Salmiak, I. 313 d. Sedativſalz, V. 561. Silber, VI. 79 k. 80 l. ätzender Sublimat, VI. 445 t. Waſſer deſſen Gehalt an Luft, VII. 34
Mutis, Balſam, I. 431 ff.
Muzel, tartariſirter Weinſtein, V. 511
Mynſicht, Alaun, I. 184. Brechweinſtein, I. 578 g. Eiſentinktur, VI. 550 Eſſigſalz, II. 369. Turbith, VI. 595 e.

N.

Nairne, Dämpfe, II. 1
Naumann, Blutlauge, I. 278
Nauwerk, Kreidenſalz, V. 518. würflichter Salpeter, V. 289 A.
Navier, Aether, IV. 415 A. Arſenik, I. 369. Brechweinſtein, I. 582 l. Citronenſäure, I. 788. Eſſig, II. 373. Grünſpan III. 297 f. Kalchwaſſer, III. 507 A. Küchengeſchirre, III. 708 e. Kupfergifte, IV. 196 m. Milch, IV. 254 A. Phosphor, IV. 527 i. 560 A. Queckſilber, citronenſaures, V. 39 A. eſſigſaures, V. 40 e. f. Queckſilbermolken, V. 42 e. Queckſilberweinſtein, V. 112 f. Säurenverwandlung, VI. 415 A. Salpeteräther, I. 62.
Needham, Alkali, flüchtiges in den Pflanzen, I. 251 z.
Neret, entzündbares Gas, II. 836. 851
Neri, Arſenik, I. 353. Kryſtalliſiren, III. 670 a. Lackfarben, IV. 18. Porcellan, IV. 689. Schmelzglas, V. 699. Verglaſung, VI. 638. Vergoldung VI. 693
Neumann, Alaun, I. 155 t. Alkali, ätzend flüchtiges, I. 320 k. Alkalierzeugung, I. 231. Ambra, I. 292. 295. Ambersalz, I. 296. V. 395. Ameiſenſäure, I. 299 d. Ammoniakalſalz, I. 318 k. Arſenik, I. 364. 392 Arſenikleber, I. 389 w. Benzoeblumen, I. 435 A. Borax, I. 557 p. Citronenſäure, I. 782. Eiſen, 99 A. Erdharze, II. 200. Extrakte, II. 390 r. 398 b. Eyer, II. 402 u. Glauberſalz, V. 450 m. Gummilack, III. 320 321. Haare, III. 337. Honig, III. 382 q. Kampfer,

pfer, III. 513. Kampferöl, III. 510 v. Knallgold, III. 582 c. Knochen, III. 605 A. Korkrinde, III. 667. Kupferſpiritus, III. 373 y. Mineralalkali, I. 212 A. Moſchus, IV. 443 t. Oele, IV. 469 A. Oelverbeſſern, IV. 434 A. Phosphorſäure, IV. 547 g. Porcellan, IV. 681 q. Pyrophorus, IV. 724 f. Ruß, V. 142 a. Salzäther, I. 55 A. Seife, VI. 28 z. Seignetteſalz V. 593. Spießglasglas VI. 247 t. 254 f. Spießglasſchwefel, VI. 316 t. ätzender Sublimat, VI. 458. Stahl, VI. 343 v. Terpenthin, VI. 484. Vitriolſäure, VI. 769. Wallrath, VII. 17. Weinſtein, ſpießglaſichter tartariſirter, V. 511. 512. Wißmuth und Eiſen, IV. 46 t. Zink, VII. 350 A. Zinn, VII. 386

Newland, Seewaſſer, VI. 5 A.

Newton, Aetzbarkeit, I. 136 Arſenik, I. 354 t. Brennglas, I. 703. Diamant II. 14 r. Legiren, IV. 58. 59 x. Quarz, VII. 29 i. Schmelzbarkeit, V. 687 b. Schwere, V. 775 z. Verwandſchaft, VI. 715 t.

Neri, Arſenik, I. 353

Nicolas, Phosphorus, III. 554 q. 555 A. 600. 602 u.

Niebuhr, Glas, III. 228 A. Salmiak, I. 329 z. Seewaſſer, VI. 3 A.

Nieuwenthuit, Phosphorus, IV. 512

Noble (le), Platina, IV. 636

Nollet, Luft, IV. 81. Solfatara, I. 176. II. 228. Waſſer, VII. 35 o.

Nooth, Gas, II. 636 m. 717 u. Waſſerſchwängerung mit Luftſäure, VII. 76 v.

Noſe (C. W.), Kalchſalz, ſalzſäurehaltiges, V. 364. Veilchenſyrup, VI. 762. Mennige, IV. 173 A. Queckſilberſublimat, V. 72 A. Salpeter, metalliſcher, V. 277 l.

Noſe (C. F.), Alkali, flüchtiges in den Pflanzen, I. 251 z. Alkalierzeugung, I. 231 x.

O.

Obermayr, Boraxſalmiak, V. 576. Sedativſalz, V.

558 *e*. 562 *p*. 568. 570. Thonborax, V. 582
Oeſterreicher, vegetabiliſches Alkali, I. 239 *g*. Salpeter, V. 229 A. mineraliſches Waſſer, VII. 58 A. 70 *g*.
Oheim (von), Queckſilbererz, V. 95 A. Wißmuth, VII. 286 *o*.
Opoix, Brennbares, I. 655
Orlean (Duc d'), Kermes, III. 526
Orſchall, Goldpurpur, IV. 379. 380 f.
Ortmann, Amalgamiren, III. 739 *m*.
Osburg (J. Jac.), Mineralalkali, I. 213 A.
Oſeretsbowsky, Milchbrantwein, IV. 262 *w*. 286. Milcheſſig, IV. 289
Ottleben, Bleyeſſig und Catechuwein, VII. 309 *z*.

P.

Pabſt, Salpeterſäure, verſüßte, V. 332 *z*.
Päcken (von), Eiſen, II. 121 A. Knallqueckſilber V. 39 A. Knallſilber, VI. 99 A. Kupferkryſtallen, III. 733 A. tartariſirter Mohr, V. 103 A. Queckſilberweinſtein, V. 111 *x*. 115 *a*. metalliſcher Salpeter, V. 279 vegetabiliſches Salz, V. 508. Sauerkleeſalz, V. 541. 542. Weinſteinſäure, VII. 253. 256 ff.
Pädemontanus, Hornſilber, III. 398 *k*.
Palma (Graf von), Bitterſalzerde, I. 480 *x*.
Palladius, Gyps, III. 333 A.
Pallas, Aetzſtein, chirurg. 149 *c*. Bleyerz, I. 508 *t*. Eiſen, II. 143 *b*. Erdharze, II. 202 *r*. Milchbranntwein, IV. 285 *q*. Oel, IV. 428 A. Queckſilber, V. 15 *tt*. Schwefeltreiben, II. 223 A. Silbererz, VI. 125 *m*.
Palm (J. C.), Kupfer, III. 731 A. 747 A. Sedativſalz, III. 731 A. 797 A. V. 570. 585
Papin (Dionyſ.), deſſen Maſchine, IV. 493
Paracelſus, Alkaheſt, I. 190 *b*. Alkali, feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 229 *v*. Brechſalz, III. 226 *m*. Gas, II. 630. Grundſtoffe, III. 302. Metalle, IV. 214 A. Mercurius vitae, IV. 721. Queckſilber, V. 36. thieriſche Steine (Duelech), VI. 418. Wißmuth, VII. 271

VII. 271 *i.* Zink, VII. 328 *i.*
Parent, Porcellan, VI. 664
Parker, Brennglas, IV. 597 *o.* Gas, II. 636 *m.* Magneſie, IV. 120 A. Waſſerſchwängerung mit Luftſäure, II. 419 *u.*
Parmentier, Brodbacken, I. 751 *e.* Brod, IV. 170 *it.* Gas, II. 824. Mehl, IV. 145. thieriſches Oel IV. 446 A. 448 *a.* Vorlagen, VI. 796 *m.*
Pascal, Luft, IV. 81
Pasqualati, Kupferſchwefel, III. 750 *y.*
Paſſerat de la Chapelle, Oele IV. 424 *z.*
Paſſeri, Giallolino, IV. 133
Pauli (Simon), Pflanzenſäuren, V. 166
Paulitzky, Spießglastinktur, VI. 570 A.
Paulus (Marc.), Milchwein IV. 285
Pauw, Glas, III. 228 A.
Pearſon, Gas, III. 3. Soda, phosphorſaure, IV. 558 A.
Pechlin, thieriſche Steine, VI. 425
Pedemontanus (Alex.), Ultramarin, VI. 596
Peirouſe (de la), Stahl, VI. 359
Pelletier, Aethererzeugung, I. 34 *a.* Prüfung, deſſen harzichten Rückſtandes I. 30 *a.* Arſenikſäure, I. 394 *e.* 396. Braunſtein ſalzſaurer, V. 375. Eſſigäther, I. 47. Knochenphosphor, III. 600 A. Metallkalche, III. 455. Platina, IV. 610 *c.* 639 A. Phosphor, IV. 517 *tt.* 524 *e.* 531 A. 555 A. Salzſäure, V. 617. 626 627. Silber, VI. 105 *u.* 106 A. Steine, VI. 372. 409. Waſſerbley, VII. 84 A. 93. 94. 97. 102. 104. 107. 108. 125. Zinn, VII. 411 *x.*
Pemorat, Bodenſatz, I. 542
Pentzky, Pyrophorus, IV. 752 A.
Percivall, Abkochung, I. 8 *k.* Alaun, I. 184 A. Gas I. 636 *m.* 765. 766. 791 Mennige, IV. 179 *g.* thieriſche Steine, VI. 437
Pernice (Bartholom), Alaun I. 174 *k.*
Perret, Stahl, VI. 330 A. 349
Perriere (de la), Seewaſſer VI. 4 A.
Petit, Salmiakkryſtallen, I. 313 *c.* Salpeter, V. 250

Petis, Schwefel, V. 709 *k*.
Petirer's, Storax, I. 431
Peyla, Kerzen, phosphoriſirte, IV. 561 *v*.
Pezold (J. D.), Bernſtein, I. 465 *e*. Spießglas, VI. 229 A. 241 *k*. 254 *f*. 278 A. Spießglaskalch IV. 228 A.
Pfeiffer (von), Alaunſieden, II. 241 *k*. Eſſigſäure, II. 380 *b*. Flachs, II. 558 Glockenſpeiſe, III. 234 *v*. Gyps, III. 334. Harn, III. 365 *i*. Kalchbrennen, III. 492. Knochen, III. 605 A. Papiermachen, IV. 488. Queckſilber, V. 27 A. Verglaſung, VI. 664 *m*.
Pia, Wiederbelebung erſtickter Menſchen durch flüchtiges Alkali, III. 211 A.
Picard, Queckſilber, V. 8 *n*.
Pickel, Salpeter, V. 223 A.
Pictet, Waſſerbley, VII. 103
Piderit, Kermes, III. 527 *x*.
Piepenbring, Berlinerblau, I. 462. Blättererde, I. 482 A. Dinte, II. 60 A. Galläpfel, II. 608. Papier, IV. 492
Pierre, Boraxerzeugung, V. 389
Pietſch, Glauberſalz, V. 443 Salpeter, V. 233
Pilatre de Rozier, Gas, II. 842. Oefen, IV. 396 *s*. Phosphorus aus Gummi, III. 214 *n*. Pyrophorus, IV. 735 A. 740 A. 741 A. 750 A.
Pileur d'Apligni (le), Färbekunſt, II. 407 A. 418
Pilling, Harn, III. 354 *a*.
Pini (Hermenegild), Eiſenerze, II. 151 *u*. Saigern, V. 190
Pitiskus, Dinte, II. 57 A.
Pirch (Jaspe von), Aether, I. 33 A. Gährung, II. 591 *k*. 600
Place (de la), Brennbares, I. 663. II. 535. Luft, IV. 89. Waſſer, VII. 30 *k*.
Planer (J. J.), Waid, VII. 136. 139. 140. 141
Plencitz, Fäulniß, II. 444 *i*. Knallgold, III. 586 A.
Plenk, Cacaobutter, I. 763 *t*. Queckſilber, V. 65 *h*. mit Gummi, III. 315 A.
Plinius, Abtreiben, II. 455 A. Alaun, I. 153 *g*. Amalgamiren, I. 286 *r*. Ambra, I. 298. Blättererde, I. 488 *o*. Bleyweiß, I. 516 *i*. Bernſtein, I. 464 *d*. Bier, I. 476 *r*. Diamant, II. 12. Eiſen, II. 135 *ſt*. Federalaun, I. 449 *h*.
Gefäße

Gefäße, irrdene, IV. 646 i. Glas, III. 228 A. Glockenſpeiſe, III. 234 v. Gold, III. 268 A. Gyps III. 332 m. 333 A. Honig, III. 383 A. Kochſalz, IV. 483 q. 487. VI. 173 a. Kohle, III. 658 r. Küchengeſchirre, III. 706 c. Mennige, IV. 172 A. 178 A. Meſſing IV. 189 A. Ofenbruch, I. 764 v. Papier, IV. 485 l. Pottaſche, I. 244 q. Queckſilber, V. 62 z. Selenit, VI. 78 A. Soda, VI. 155 v. Stärkenmachen, IV. 158 A. Stahl, VI. 329 y. Stahldurchſetzen, VI. 335 m. Steine, VI. 401. Vergoldung, VI. 686 h 689 A. Waſſerbley, VII. 83. Wein, deſſen Aufbewahrung, VII. 192 f. Wißmuth, VII. 290 r.

Plouche (de la), Verzinkung VI. 760 y.

Ploucquet, Branntwein, I. 563 A.

Plumier (Andr.), Eſſigſalmiak, II. 367. Queckſilbermohr, V. 103 A.

Pogoretsky (Pet.), Nickelvitriol, IV. 327 b.

Poiſſanier, Seewaſſer, VI. 7 d.

Pörner (C. W.), Abtreiben, II. 458. Aethererzeugung I. 32 A. Aetzſtein, alkaliſcher, I. 145. 147 A. Alabaſter, I. 153 f. Alaun, I. 183 A. II. 245 o. Alaunerde, I. 167 e. 170 f. Alkali, I. 193 ff. 208 b. 214 e. f. 221 A. 225. 228. 237. Ammoniakalſalz, I. 313 b. 315 e. Arſenik, I. 344. 347 d. 348 f. 349 h. 353 ff. Arſenikkönig, I. 378 A. Arſenikrubin, I. 391 z. 392 a. Atramentſtein, II. 236 t. Aufgießen, I. 410 A. Auflöſung, I. 412 b. Auspreſſen, I. 420 A. Balſam, I. 430. 431 ff. Benzoeblumen, I. 435 A. Blättererde, I. 483. Bley I. 490 q. 495 y. 502 h. 503 i. 505 m. 506 o. 508 A. Bleyglas, I. 513 d. Bleyſalpeter, I. 494 v. Blutwaſſer, I. 535 h. Brechweinſtein, I. 585 q. Brennbares, I. 604 x. 607 A. 658. Butter, I. 758 m. Cämentiren, I. 765 u. Calcination, I. 766. Citronenſäure,

nenſäure, I. 792. Clyſſus, I. 793 *a*. 794 *b*. Decrepitiren, II. 4 *i*. Deſtilliren, II. 6 *h*. Deſtillirgefäße, I. 742 *x*. Dianenbaum, II. 53 *u*. Digeſtion, II. 54 *v*. Dinte II. 63 A. Düngen, II. 71 *g*. Eau de Rabel, II. 78 *n*. Einweichen, II. 87 A. Eiſen, II. 117 A. 128 A. 130 *h*. 137 A. Eiſenerze, II. 144 *c*. 148 *p*. Eiſenextract, II. 153 *z*. Eiſenkalche, II. 132 *q*. Erde, II. 172 A. 173 *v*. 177 A. 184 *a*. Erze, II. 150 *u*. 205 *v*. Eſſenzen, II. 344 *k*. Eſſig zu Arzneyen, II. 357 *d*. 378 A. Eſſig zur Färberey, II. 380 *b*. concentrirter Eſſig, II. 361 *k*. 362 *m*. Eſſiggährung, II. 352 *x*. 356 *b*. Eſſigſalze, II. 363 *u*. 367. Excremente, II. 389. Extracte, II. 390. 392 *u*. 396. 397 A. Eyermilch, II. 403 *p*. Färbekunſt, II. 128 A. 407 A. 410 *z*. 414 *e*. 415 *f*. 416 *g*. 431 A. Fäulniß, II. 442 A. 447 A. Fett, II. 466 *y*. Fettverbeſſerung, II. 468 *b*. Feuer, II. 492 A. Flamme, II. 563. Flüſſigkeit II. 574 *p*. Fluß, II. 579 *w*. Fritte, II. 590 *h*. Gährung, II. 602 A. Galläpfel, II. 603. Gallerte, II. 621 *b*. 622 *d*. 624 *f*. Gallmey, II. 273 A. Gefäße, Waldenburger, I. 250 *y*. III. 217 *z*. Gießpuckel, IV. 218. Glasgalle, III. 229 *p*. Glauberſalz, V. 447. Gold III. 275 A. Goldtinktur, III. 277 *b*. Gummi, III. 312 *k*. Gummiharze, III. 316 *p*. 318 *q*. Gyps, III 323 A. 325 A. 326. *a*. 328 *d*. Harz, III. 367 A. 371 *n*. Hornſilber, III. 396 *g*. 402 *r*. Indigo, III. 415. Kalch, III. 491 *y*. Kalcherde, III. 460 A. Kampfer, III. 510 *u*. Kapelle, III. 520 *i*. Kermes, III. 526 *w*. Klebwerk, III 564 A. Knallgold, III. 572 *q*. Kobaldkönig, III. 614 *n*. König, III. 636 *l*. Königswaſſer, III. 637 *n*. Kupferſpiritus, III. 775 Kupfervitriol, III. 725. Kryſtalliſiren, III. 687 A. Laugen, alkaliſche zur Reinigung des Farbezeuges, VI. 35 *n*. Legiren, IV. 43 *o*.

Luft, IV. 77. Magiſterium, IV. 102. Magneſie, IV. 107 *n.* Malerfarbe, grüne, III. 295 A. Malz, IV. 130. Meeth IV. 135 *g.* Metall, IV. 210 *b.* Metallerde, II. 208 A. Metallkalche, IV. 218 A. Mercurificirung IV. 185 *w.* Mercurius animatus, IV. 185 *y.* Mercurius philoſoph. IV. 186 *z.* Milchlaben, IV. 258. *r.* 261 A. Molken, IV. 282 *l.* Nichts, weiſſes, IV. 644 A. Oefen, IV. 389 *p.* Oel, thieriſches, IV. 445 A. 448 *a.* 450 A. weſentliches, IV. 463 A. Orlean und Orſelle, IV. 483 f. Pflanzenſäfte, IV. 498 *s.* Phosphorſäure, IV. 547 *g.* Reaum. Porcellan, IV. 682 A. 685 *s.* Probiren des Silbers, IV. 712. Queckſilber, V. 65 A. verſüßtes, V. 85 *u.* Queckſilberſalbe, V. 59 *u.* Queckſilberſalpeter, V. 28 Rectificiren, V. 1[illegible]. Regiſter, V. 132 *s.* Säuren, V. 158 *n.* Salmiak, I. 327 *w.* vitrioliſcher, I. 341 A. Salpeter, V. 228 *s.* figirter, V. 264 A. thonhaltiger, V. 284. Salpeterſäure, I. 350 *n.* Salzalaun, V. 365 *l.* Scheidewaſſer concentrirtes, V. 662 A. Schmelzbarkeit, V. 688 *c.* Schmelzglas, IV. 690 *x.* Schwefel, II. 225 *y.* deſſen Erde, V. 713 *r.* 731 *o.* gewachſener, II. 228 *e.* Schwefelbalſam, V. 743 Schwefelleber, V. 747 *d.* Schwefelſäure, V. 768 *v.* Seife, VI. 23 *p.* 37 *p.* Selenit, VI. 75 *c.* Silber, VI. 113 *k.* deſſen Scheidung von Eiſen, IV. 43 *o.* Spath, III. 331 *l.* VI. 181 A. Spießglasblumen, VI. 258 *m.* Spießglasbutter, VI. 164 *w.* 269 *s.* Spießglasleber, VI. 307 *b.* 331 *t.* Spießglaskönig, mediciniſcher, VI. 310 *g.* 311 A. Spießglastinktur, VI. 561 *o.* 562. 572. 573 *s.* Spiritus, VI. 323 A. Sublimat, VI. 462 A. ätzender, VI. 457. Stahl, VI. 340 *q.* Stahlmachen, VI. 342 *u.* 345 *x.* Stahltinktur, tartariſirte, V. 544. V. 556 A. Thon, VI. 501 A. 502 *n.*

503 *u.* 506 *y.* 518 *p.* 528. Tinktur, VI. 541 *n.* VI. 554 *g.* Töpferlaſur mit Kochſalz, VI. 582 *z.* Verglaſung, VI. 629 A. 645 *n.* 650 A. 652 *x.* 656 A. 681 A. Verpuffung, VI. 698 A. Verſtärkung der Säuren, II. 387 A. Verwandſchaften, VI. 723 A. Vitriolſäure, verſüßte, I. 19 *w.* 21 *c.* VI. 323 *s.* Wärme nach der Menge des Brennbaren, VII. 24. Waid, VII. 134. Wein, VII. 144 A. 153 *i.* Weinſteinſalmiak, VII. 267. Wißmuth, VII. 284 *h.* Zerlegung, VII. 321 A. Zink, V. 118 *d.* Zinn, I. 501 *e.* VII. 371 *f.* 389 *n.* 409 *u.*

Poetzſch, Spath, VI. 181 A.

Polhem, Stahl, VI. 330 A.

Pomet, Ambra, I. 297

Portal, Eſſig, II. 181 A. Kohle, III. 650 *f.* mephitiſche Luft, III. 209 *s.*

Porter, Kochſalz, V. 487

Poscat, thieriſche Steine, VI. 433

Poſtel de Franciere, Oele, IV. 424 *z.*

Poterius, Alkali, feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 229 *v.* Zinn, VII. 395 *y.*

Pott, Aether, I. 74. Alabaſter, I. 151. Alaunerde, I. 161 *u.* 162. 163 Ammoniakalſalz, I. 312 *z.* vitrioliſches, I. 339 *p.* 340 A. Arſenik, I. 353 *s.* Arſenikbutter, I. 372 A, Auripigment, I. 357 *a.* Bernſteinſalz, I. 468. *l.* V. 414. Blättererde, I. 481 *a.* Bley, I. 500 A. Borax, I. 556. 559 *s.* Braunſtein, I. 564. 568 Braunſteinvitriol, V. 356 *o.* Brennbares, I. 657. Chamäleon, I. 773. Eiſen, II. 120 A. Erde, II. 173 u. *v.* metalliſche II. 208 A. Erzflüſſe, II. 252 A. Eſſig und Wißmuth, II. 371. Flußſpath, VI. 179. 183. 184. Glasgalle, III. 229 *o.* Glockenſpeiſe, III. 236 A. Gold, III. 264 *g. i.* Goldtinktur, III. 281. Gyps, III. 325. 326 *a.* 328. Harnſalz, V. 458. Kalch, III. 501 A. Kalcherde, III. 460 A. Kampfer, III. 510 *u.* Kieſelfeuchtigkeit, III. 559. Legiren,

giren, IV. 44 r. Marcaſſit, IV. 132 f. Reaum. Porcellan, IV. 684 A. 685 s. Pyrophorus, IV. 753 A. Quarz, V. 4 h. 5 A. Queckſilber, V. 46. Säuren, V. 333. verſüßte, V. 640. Salpeter, figirter, V. 263. 264 n. kalchhaltiger, V. 273. 274. Salpeterſäure, V. 307 d. 333. Salpeterſpiritus, V. 707 d. Salz, V. 333. Salzäther, V. 612 613. Salzgeiſt, verſüßter, V. 640. Salzſäure, V. 612. 613. flüchtig Alkali haltende, V. 630 A. Sedativſalz, V. 588. Schmelzbarkeit V. 688 c. Schmelztiegel V. 667. Spathe, VI. 179. Spießglanzglas, VI. 254 f. Sublimat, ätzender, VI 458. Sylvius Digeſtivſalz, V. 438. Steine, VI. 393. Talk, VI. 470 473. 474. 475. Thon, VI. 497 c. 525. 537. Tinkal, VI. 540. Töpferarbeit, VI. 589. 590 b. Verglaſung, VI. 653 Waſſerbley, VII. 82. 85. 86. 92. 121. Wißmuth IV. 44 r. VII. 224 t. 271 i. 279. 282. 285. Wißmutheſſigſalz, II. 371 Wißmuthweiß, VII. 290 Zink, VII. 332 p. 341 f. Zinkbutter, V. 373. Zinkſalz, ſalzſäurehaltiges, V. 373

Potterie, erdichte Phosphore IV. 562

Poulletier de la Salle, Eau de Luce, II. 77 k. Galle, II. 615 a. Glauberſalz, V. 449 i. Knochen, III. 596. Mehl, IV. 145. 154 f. Sedativſalz, VI. 432. thieriſche Steine, V. 432. Tangſoda, VI. 156.

Prätorius (Ben. Gottl.), Arſenik, I. 356 z. Arſenikbutter, I. 372 A.

Prehnit, Chryſopras, VI. 407

Price, Gas, II. 636 m.

Prieſtley, Aetzbarkeit, I. 93 Amalgamiren, I. 284. Arſenikkalch, I. 344 z. Blut, I. 538. Braunſtein, IV. 695 A. Brennbares, I. 614 A. Düngen, II. 71. Eiſen, II. 92 c. 95 A. Gährung, II. 597. Galle, II. 618 Gas, I. 93. II. 628. 635 f. 653 e. 658 f. 659. 660. 661 n. o. 662 A. 669. 677 e. 681. 682. 683.

683. 684. 685. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 701. 703. 710 *l.* 712 *n.* 719 *u.* 721 *w.* 724 *c.* 732 *o.* 737. 744 745 *d.* 746 A. 751. 752 *q.* 753 A. 755 A. 756 A. 760 *v.* 761 A. 762. 765. 771. 775. 782. 783. 784. 788. 789. 790. 791. 794. 800 A. 804 A. 805. 806. 807 *y.* 808 *z.* 809. 810 *b.* 811 *f.* 813 *k.* 816 *o.* 817. 818. 820. 823. 824. 826. 827. 828. 830. 832. 833. 834. 837. 838. 839. 840. 842. 844. 845. 846. III. 3. 4. 8. 9. 14. 15. 17 *k.* 18. 19. 20. 32. 33. 34. 35. 36 A. 43. 67. *h.* 72 *m.* 74. 75. 80 82. 83. 84. 85. 86. 87. 95. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 106. 108. 110. 111. 112. 114. 118. 119. 121. 133. 134. 138. 141. 144. 146. 148. 150. 153. 157. 158. 161. 163. 164. 166. 168. 183. 185. Einſperren des Gas II. 645. 646. Geräthſchaften für Luftarten, II. 639 *n.* Grundſtoffe, III. 304. Knallgold, III. 579 A. Kohle, III. 644 *u.* 645. 648 *d.* Luft, I. 80. IV. 87. 88. 89. 311 *i.* Mennige, IV. 176. 177 *e.* Metallkalche, I. 669. III. 440. 456. Nickel, IV. 314 A. Oel, IV. 433 A. 462 *n.* Oelanzünden, IV. 478 A. 480 *i.* Phosphor, IV. 520. Pyrophorus, IV. 736 *q.* Queckſilbervitriol V. 22 *b.* Salmiakſpiritus V. 204. 214. Salpeter, bitterſalzerdichter, V. 260 *e.* Salpetergas, V. 397 *d.* Salpeterſäure, V. 230 *u.* 291 *d.* 292 *c.* f. Salzgeiſt, V. 636. Salzſäure, dephlogiſticirte, V. 624 Schießpulver, V. 674 A. Schwefel, V. 741. Schwefel aus Leberluft, V. 715 *w.* Silber, VI. 87 *y.* ſalpeterſaures, VI. 135. *s.* Spathſäure, VI. 188 Stahl, VI. 362. Verbrennen, VI. 615. 616. Verglaſung, VI. 655 A. Verpuffen, VI. 711. 713 Vitriolſäure, VI. 767 *y.* Vorlagen, VI. 793 *k.* Waſſer, VII. 30 *k.* mineraliſche, VII. 66 *x.* mineraliſche Waſſernachahmung,

ahmung, VII. 76 *v.* Wein VII. 206. Weingeiſt, VII. 223 *n.* 227. Zerfließbarkeit, VII. 315

Prince, Milchzucker, IV. 267 A.

Pringle, Alaun, I. 182 *u.* 185 *x.* Alkalien, I. 214 Fäulniß, I. 214 II. 447. V. 503. Harn, III. 366 A. Kochſalz, V. 486. Lymphe und Eiter, IV. 94. Speichel, VI. 218. Spießglas durch Wachs verbeſſert, VI. 254 *h.*

Priſſonier, Queckſilber, V. 15

Probſt, Spaniſchesfliegenſalz VI. 18

Prouſt, Harnſalz, I. 376. V. 456. 457. 459. 460 461. 464. Kalch, phosphorſaurer, III. 605 *x.* IV. 552 A. Knochenphosphor, III. 600. Phosphor, IV. 530 A. Pyrophorus, IV. 735 A. Salzſubſtanz aus dem Rückbleibſel des Phosphorus, V. 456. Reaum. Porcellan, IV. 684 A.

Puymarin, Spathſäure, VI. 214. 216. 217

Pyke, Mörtel, III. 486

Pyl, Weinſtein, V. 174. zinnen, VI. 758 A.

Q.

Quatremere Dijonvall, Bitterſalz, V. 427. Färbekunſt und Indigo, II. 423 *m.* III. 415 ff. Kalcherde, III. 494 *b.* Knochen III. 595 *r.* Salpeter, bitterſalzerdichter, V. 258 *a.* 259. kalcherdichter, V. 275 *h.* Schwefeln, V. 736 *t.* Seife, VI. 30 *d.*

Quellmalz, Oele, IV. 426 A.

Quentin (Rigaud de Saint) Seide, VI. 15

Quercetanus (Joſeph), Alkali, feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 129 *v.* Spießglasleber, VI. 309 *e.*

Quiſt (Henſ.), Alaunerde, I. 165 *c.* Löthrohr, IV. 68 Steine, VI. 392. 394. 395. 396. 397. Vulkaniſche Produkte, VI. 798 Waſſerbley, VII. 85 *i.* 86. 121

R.

Raab, Rusma, I. 360 A.

Rabel, Eau de Rabel, II. 77

Ramazini, Queckſilber, V. 62 *a.*

62 *a.* Salpeter, V. 228 *t.* Stärkenmehl, IV. 157 A.
Ramſey, Galle, II. 612 *u.* 618
Rappolt, Bernſtein, I. 464 *d.*
Raſchig, Luft, IV. 89
Raſeau (Beaurais), Indigo, III. 413 *a.*
Raſpe, Schwerſtein, V. 818 820. Wolfram, VII. 293
Rau, Kochſalz, V. 478
Raymann, Wein, VII. 165 *p.*
Razoumowsky, kohlichtes Reißbley, VII. 93
Reaumur, Alaun, I. 155 *l.* Bley, I. 490. Eiſen, II. 139. 314 *o.* Gold, III. 287. Grünſpan, natürlicher, III. 300. Kalch, III. 488 A. Knochen, III. 605. A. Kryſtalliſiren, III. 679. Kupfererze, III. 754 *e.* Magenſaft, IV. 96. Porcellan, III. 712. IV. 647. 648. 680 *p.* 681 *q.* 684 *r.* Stahl, VI. 340 *q.* 342. 344. 346. 348. 349. 360. Weingeiſt, VII. 212 *w.* Zink, VII. 330 *n.* Zinkvitriol, VII. 343
Redern (Graf von), Sehröhre, VI. 669 *v.*
Reichhard, Oele, IV. 425 A. thieriſches Oel, IV. 446 A.
Reinick, Steinöl, IV. 477 A.
Remmler, Digeſtivſalz, I. 212 A. Mineralalkali, I. 210 A. 212 A. Säuren, V. 165. 172. Salpeter, metalliſcher, V. 279 Salze, V. 392 *u.* Schwererde, V. 812. Thedens Spießglastinktur, VI. 570 A. mineraliſche Waſſer, VII. 78 A.
Renodäus (Joh.), Alkali, feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 229
Rennov (Caſten), Arſenik, I. 367 *u.*
Reſpur, Alkaheſt, I. 141 A. Zink, VII. 360.
Reuß (Aug. Chr.), Bitterborax, V. 580. künſtlicher Borax, V. 588. Einbalſamiren, II. 83. Kochſalz, V. 478. chymiſcher Ofen, IV. 396 *s.* VI. 659 *g.* Salpeter, V. 250 *s.* Salz wider Fäulniß, II. 448 A. Sedativſalz, V. 558 A. 560 *k.* 563 *q.* 570. 571. 587 eiſenhaltiges, V. 586. Thonborax, V. 582

Retzius (A. J.), Alkali, feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 230 A. 232 y. flüchtiges in den Pflanzen, I. 251 z. Bleyrahm, I. 498 A. Bodenſatz, I. 542 A. Farbeweſen, II. 408 A. Galle, II. 620 Gewichte, IV. 8 g. Mehl, IV. 155 i. 164 o. Pflanzengrundſtoff, ätzender, I. 144. Säuren, V. 165. 171. Seignetteſalz, V. 596. ätzender Sublimat, VI. 457. Tamarindenſalz, VI. 289. Weinſtein, VII. 260. tartariſirter, V. 510 Weinſteinſalz, VII. 260

Rey, Gas, II. 631 t. Metallkalche, III. 440 o. 455

Rezia (Jacob), Alkali, flüchtiges, I. 264 A.

Rhades, Blut, I. 529 A. Fettſäure, II. [illegible]63 u.

Rhazes, Queckſilber, V. 62 b.

Richardſon, Bierbrauen, VII. 207. Malz, IV. 131 A.

Riecke, Fettſäure, II. 483

Richter (Aug. Gottl.), Lymphe und Eiter, IV. 94. Oele, IV. 424 z.

Richter (Willh. Mich.), Arſenik, I. 367 u. Galle, II. 616. 617. 618. 620. Galläpfel, II. 604. Magneſie, IV. 119 a. Purpurfarbe, II. 410 y.

Rinmann, Alaun, II. 243 A. Asbeſt, II. 453 A. Emaillirung des Eiſens, V. 700 A. 702 A. Beitzen, I. 432. Bolus, I. 544 v. Braunſtein, I. 567. Dinte, II. 57 A. Eiſen, I. 788. II. 88 A. 89 y. 91 a. 93 A. 94. 95. 96 A. 99 A. 100 A. 102 A. 111 A. 117 A. 118 a. 121 A. 122 A. 123 A. 124 A. 125 A. 126 f. 128 h. 131 A. 133 s. 141 A. 144 d. 146 A. 147 A. 148 p. II. 314 o. Eiſen und Arſenik, IV. 51 d. Eiſenkalche, II. 154 d. Eiſenmohr, II. 158 k. 162 n. Eiſenprobe, II. 340. grüne Farbe, III. 292 A. Gyps, III. 332 m. Kobald, III. 615 s. 622 ff. Kobaldkönig und Eiſen, IV. 49 y. Küchengeſchirr, III. 710 g. 711 h. Legiren, IV. 38 A. 45 s. Löthen des Eiſens IV. 66 A. Löthrohr, IV. 68. Meſſing, IV. 195 l. Nickel, IV. 314 A. 332 i. 335. Oel, IV. 437 A. Platina und Eiſen, IV.

613 *g*. 641 *b*. Sauerkleeſalz, V. 542. 552. Schmelzglas, V. 700 A. Schriftmetall, III. 750 *y*. Schwerſtein, V. 815. Stahl, VI. 330 A. 350 A. 351 A. 355. 357. 358 360. 361 ff. Stahlbeitzen, VI. 354 *h*. Steine, VI. 401. Tuſch, II. 161 *o*. Spießglaskalch und Eiſen, IV. 50 A. Verſilbern des Eiſens, VI. 692 *u*. Verzinnen, VI. 755 *a*. Weißkupfer, IV. 55 *q*. Wißmuth und Eiſen, IV. 46 A. Zinkkalch, VII. 341. Zinn, VII. 383. Zinn und Arſenik, IV. 52 *g*.

Ritſchkow, Milchbranntwein IV. 286. Molken, IV. 283 A.

Ritter, Sedativſalz, V. 567 *y*.

Riverius (Laz.), Eiſenſalz, II. 97 *n*. Eyweiß, II. 405 *r*. Luftſäure, II. 791. deſſen Salztrank, I. 782

Rivilli (Godeheu du), Seewaſſer, VI. 3 A.

Robert, Galle, II. 613 A. Gas, II. 852

Robin, Verpuffung, V. 712 *p*.

Robins, Luft, IV. 80 *r*.

Rohault, Silber, VI. 80 *m*.

Roi (le), Knallgold, III. 582 *e*. Seewaſſer, VI. 4 A.

Rochefoucolt (Duc de la), Gas, I. 93. II. 637 A. Platina, IV. 623. Salpeter, V. 251. Verbrennung, VI. 615

Röderer, Galle, II. 611 *s*. 613 A. 614 *y*.

Rösler, Mineralalkali, I. 210 A.

Rolfink, Alkalierzeugung, I. 230 *w*. Knallgold, III. 568 *f*. 585 *e*.

Romé de Lisle, Alaun, I. 156 *m*. Alkali, flüchtiges, I. 124 A. Borax, I. 545. Diamant, II. 12. Bleyzucker, V. 432. Eiſenſalz, ſalzſaures, II. 111 A. Harnſalz, V. 453. Kies, III. 543 *o*. 554 *k*. Kupferkryſtallen, III. 723 A. Peridot, III. 376 *i*. Platina, IV. 590 *e*. 626. Queckſilberſalpeter, V. 24 A. Salmiak I. 328 *y*. Salpeter, metalliſcher, V. 278. würflichter, V. 286 *u*. Sauerkleeſalz, V. 537. Silbererz, VI. 121 *f*. 126 *n*. Sublimat ätzender, VI. 446 *d*. Waſſerbley, VII. 86. 87.

86. 87. 88. 92 q. Zinn, VII. 399 A. Zucker, VII. 420 q.
Romieu, Kampfer, III. 515 d. 518 A.
Roſe, flüſſiges Metall, II. 575 A. Legiren, IV. 59 x. Guajacharz, II. 583 A. Salzäther, I. 57 c. Zinn, VII. 395 y.
Roſenſtein (von), Helmontskuchen, IV. 480. Queckſilber, V. 9 A. Sauerkleeſalz, V. 553
Roſenſtiel (L. N.), Alkali, I. 130 A. Schmelzung des Thons, VI. 526 t.
Rothe, Gold, 263 f. Klebwerk, III. 563 w. verſüßtes Queckſilber, V. 86 w.
Rotrou, Spießglaskalch, VI. 239. 277 r.
Rouelle der Aeltere, Bodenſatz, I. 540. Brechweinſtein, I. 580. Mineralalkali, I. 204. Phosphorus, III. 324 n. 596 s. IV. 513. 525 h. 553 o. Phosphorſäure u. Kieſel, IV. 539 A. Sedativſalz, V. 562. vitrioliſirter Weinſtein, VII. 244
Rouelle der Jüngere, Aether I. 52. 63. Alkali, I. 227 s. 230 A. 238. flüchtiges aus Inſekten, VI. 18. Ambra, I. 298. Ameiſenſäure und weſentliches Oel, I. 310. Blut, I. 524. 526. 527. 529. 530. 531. 533. 534. 537. Diamant, II. 22. 38. 43. Einbalſamiren, II. 82. Eiſenmohr, II. 157 i. Gas, II. 635 f. 735. 816. 845. 853. Harn, III. 345 A. 348. 359. 361. Harnſalz, V. 455. 456. 457. 459. 461. ſchmelzbares, IV. 559 A. Hornſilber, III. 391 A. Käſe, III. 433 Knochenphosphor, III. 596. Kohle, III. 644 Kryſtalliſiren, III. 689 u. 691 v. 693 x. 698 699 Lymphe, IV. 92. Mehl, IV. 144-155 162. Merkurialerde, IV. 180. Milch IV. 273. Mittelſalze, V. 496. 502. Oele, IV. 426. Oelanzünden, IV. 473. Queckſilber, verſüßtes, V. 92 c. Queckſilbermohr, V. 105. Sättigung der Salze, V. 498 Salpeterſäure, V. 315. metalliſcher Salpeter, V. 278 A. Salze, V. 391 weinſteinſäurehaltige, V. 378

378. Schwefelleber, V. 725. 749. Starkeyiſche Seife, V. 40. Steine, VI. 392. ätzender Sublimat, VI. 45c. Tinktur, VI. 556. Turbith VI. 592. Verwandſchaften, VI. 731. Wein, VII. 195. Weinſtein, VII. 237 237. 244. 247. auflöslicher kalchartiger, V. 378 tartariſirter, V. 509. vitrioliſirter, V. 497. Weinſteine, auflösliche, VII. 247. Zucker, VII. 426

Rouppe, Queckſilberſalpeter, V. 28 A.

Rouviere, Oelanzünden, IV. 473

Rouſſeau, Luft, II. 775. Phosphor, IV. 556 A. Porcellan, Reaum. IV. 618 *q*. 685 *s*. Pyrophorus, IV. 754

Roux, Diamant, II. 22. Judenpechöl, II. 202 *r*. Kalch, III. 490. Klebwerk, III. 567. thieriſche Steine, VI. 432

Roy (le), Luft, I. 3 *c*.

Rozier, Alaun, I. 173 A. 182 *u*. deſſen Entdeckung im Weine, VII. 190 A. Asbeſt, II. 451. 452 A. Branntwein, I. 562 *v*. Eſſig, II. 377 *y*. Eſſiggährung, II. 356 *b*. fäulnißwidrige Dinge, II. 448 A. Gas, II. 710 *m*. 712 *n*. 753 A. Gyps, III. 327. Kalch, III. 485 A. Kryſtall, III. 670 *z*. Luft, dephlog. II. 705. Magenſaft, IV. 98. Nickel, IV. 315. Oele, IV. 425 A. 430 A. thieriſche, IV. 442 *s*. Oelverbeſſern, IV. 422 *v*. 434 A. Queckſilberkalch, natürlicher, V. 96 A. Reſpirationsmaſchine, II. 736 A. Salmiak, vitrioliſcher, I. 338. Salpeterſäure, V. 290 *b*. Salzſäure dephlog. V. 617 ff. 626. Schleim, V. 685. Schwefel, V. 738 Schwere, V. 796. Sedativſalz, VI. 1. Seide VI. 17. Seife, VI. 29 A. 31 A. ſaure, VI. 55 *b*. Selenit, VI. 75 *c*. Silber, VI. 81 *p*. Steine, VI. 391. 392. 416. Verbrennung, VI. 624 A. 675 *z*. Verzinnen, VI. 760 *y*. Wärme, VII. 12. Waſſerbley, VII. 93 Wein, VII. 149 *y*.

Rudenſchiold, Salmiak, I. 329 *z*.

Rückerſchild,

Rückerſchild, Mörtel, III. 488 A.
Rüde, Entzündung der Pflanzenſtoffe, IV 751 A.
Rüdiger (Anton), Rectificiren, V. 123 A. Verwandſchaften, VI. 731 n. Zinnober, deſſen Zerlegung durch Königswaſſer, V. 98
Ruland, Schwefelbalſam, V. 720. Spießglasleber VI. 309
Rumpf, Ambra, I. 292
Ruprecht (von), Amalgamiren, II. 255. Spießglaskönig, VI. 274 o. Wolfram, VII. 305
Ruſſel, Seewaſſer, VI. 13 m.
Rutherford, Alkali, flüchtiges, I. 254 A. Gas II. 636 m.
Rutty, Oel, IV. 427 e.
Ryger (Sam.), Seewaſſer, IV. 788

S.

Sabatier, thieriſche Steine, VI. 429
Sage, Alkali, I. 208 a. flüchtiges, I. 254 A. Alkalierzeugung, I. 231 A. Amberſäure, I. 296. Arſenik, I. 368 v. Arſenikvitriol, V. 355 A. Aſche, I. 402. Bleyſpath I. 509. Bolus, I. 544 u. Braunſtein, I. 564 c. Eiſenſpath, I. 149 s. Feuerſäure, II. 545. Gas II. 721. 724 c. 758. III. 207. 210 Gold, III. 292 A. 282 g. Goldpurpur, IV. 381 A. Knallgold, III. 582 c. Kobald, III. 619. Kohle III. 658 A. Kupfer, III. 751. Kupfererze, III. 748. 755 A. Metallanſchießen durch Queckſilber, I. 291 z. Nickel, IV. 313 n. Petuntſe, IV. 682 A. Phosphor, III. 598. 601 A. IV. 130 A. 554 A. Phosphorſäure, IV. 541 u. 548 A. Porcellanerde, IV. 653 r. Probiren des Goldes, IV. 699. Quartiren, V. 2 c. Reduciren der Metalle, I. 672. Salmiakgeiſt, ätzender, I. 368 v. Salpeter V. 228 r. thieriſcher. dichter, V. 276 i. würflichter, V. 289 A. Salpeterſäure, V. 234 d. Salze, V. 373. Salzſäure, V. 603 A. Sedativſalz, V. 559 k. Seewaſſer, VI. 8. Silbererze, VI. 121 g. Spath VI. 181 m. Spathſäure, VI. 213. Steine, VI.

393. 394. 396. 397. 398. 481. 538. Verglasbarkeit des Goldes, III. 259 a. Vitriolſäure VI. 782. Waſſerbley, VII. 83 A. 87. 92. Wißmutherze, VII. 287. Wolfram, VII. 294. Zink, VII. 329 A. 342. geſchmeidiger, IV. 187 a. Zinkbutter, I. 324 p. V. 373. Zinkvitriol, VII. 339. Zinn, VII. 370 c. 399 b. Zucker, VII. 428

Saignette, deſſen Salz, V. 593

Sala (Angel), Alkali feuerbeſtändiges vegetabiliſches I. 229 v. Eſſigſyrup, II. 381 d. Oele, IV. 469 A. Pflanzenſäure, V. 169 Pyrmeſanſtein, IV. 724. Silberkryſtallen, VI. 37 v.

Salchow, Braunſtein, I. 566 e. Mennigtinktur, II. 375 A.

Saluces (Graf von), Gas, II. 635 A. Säuren deren Verwandlung, V. 239 g. Schießpulver, V. 670 k.

Saluzzo (Graf von), Alkali, I. 194 h. ätzend flüchtiges, I. 320 k. Salmiakſpiritus, V. 202 q.

Sancaſſano, Spießglasblumen, VI. 303 p.

Sande (van den), Sauerkleeſalz, V. 553. Silberſalpeter, VI. 133 p. 141 A. Silberſtein, VI. 147 h. Spießglas, VII. 238 c. Spießglasleber, VII. 308 d. ätzender Sublimat,, VI. 447 A. 460 Terpenthin, VI. 484. Vitriolöl, VI. 765 c. 791 h. Zinnober, VII. 414 A.

Sandel, Salpeterätherſalz, ſaures, I. 75 A.

Sander (Chriſtoph), Schwefel der Erze, II. 227

Saunders, thieriſche Steine, VI. 427

Sauſſure, Aether, I. 40. Alkali, flüchtiges deſſen Ausdünſtung, I. 254 A. Dämpfe, I. 2 b. 3 e. Diamant, II. 48. Dünſte, II. 2. Eudiometer, III. 89. Gas, II. 834. 839 Granit, III. 291 r. Löthrohr, IV. 73. Spath, VI. 180 A. Steine, VI. 391. 394. 396. 399. 401. 479. 481. 488 ff. 438

Sauvages, Honig, III. 383 A. Lymphe, IV. 93. Queckſilber, V. 65 h. Turbith, VI. 595 d.

Savary,

Savary, Ammoniakalſalz, I. 312 z. Bley, I. 497 d. Eiſen, II. 122 A. Kupfer, III. 732 A. Sauerkleeſalmiak, V. 544 Sauerkleeſalz, I. 497 d. V. 536. 539. 540. Sauerkleeſalznaphthe, I. 61 e. Sauerkleeſalzſäure, V. 547. 549. 550. Sauerkleeſalzſeife, VI. 68 r. Soda, VI. 150 A.

Scheele (C. W.), Aether, I. 22 g. 33 A. IV. 415 A. Aepfelſäure, I. 12. Alaun I. 168 A. Alaunerde, I. 159 s. 161 u. Alkali, I. 191 c. 210 A. flüchtiges, I. 254 A. 315 s. Arſenik, I. 354 w. 370 z. Arſenikkönig, I. 378. A. Arſenikſäure, I. 392. 393. 397. 398. Arſenikſalz, V. 400. 403. 405. 407. 476 b. Benzoeäther, I. 442. Benzoeblumen, I. 437. 438. Benzoeſalz, V. 412. Berlinerblau, I. 460. 461. 462. Berlinerblauſäure, I. 272. 273. 274. Berlinerlauge, I. 266. 269. 272. Bernſtein, I. 464 d. Bitterſalzerde, citronenſäurehaltige, I. 786. Bley, I. 499 A. 500 A. Bleyeſſig, I. 502 g. Bleyrahm, I. 498 A. Bleyweiß, V. 430 A. Blut, I. 523 z. Brennbares, I. 613 a. 658. 659. Branntwein, I. 562 w. Braunſtein, I. 568. 570. ſalzſaurer, V. 374. tartariſirter, VII. 265. Braunſtein und Eſſig, II. 374. Braunſteinſalz, citronenſäurehaltiges, V. 387. eſſigſäurehaltiges, V. 381. Braunſteinvitriol, V. 736 t. Chamäleon, I. 774. Citronenſäure, I. 778. 780. 781. 786. 789. 790. 791. 792. ihre Wirkung auf Metalle, I. 789. Dinte, II. 60 A. Eiſen, I. 92 b. 99 A. 124 A. II. 131 A. Eiſenſalz, citronenſäurehaltiges, I. 787. Erde, II. 168 s. metalliſche, II. 207 z. Eſſigſäure, I. 29 m. Eudiometer, III. 89. Eyweiß, II. 480 g. Farbe, grüne, V. 412. Fettſäure, II. 483. Feuer und Lichtmaterie, I. 658. 659. II. 491 A. 499 s. 515 y. 535. 539. Feuerluft, II. 656 d. 684 685. 687. 688. 689. 701. 702.

Galläpfel, II. 603 *n*. Geräthſchaften für Luftarten, II. 639 *n*. Gas, II. 638 A. 677 *c*. 736. A. 752 A. 755 A. 760. 761 A. 786. 793. 794. 795 A. 796 *k*. 808 *z*. 813 *i*. 826. 828. 832. 833. 834 842. III. 2. 3. 5. 146. 163. Gold, III. 241 *d*. Harn, III. 353 A 360 *f*. Harnſalz V. 462. Hirſchhorn, III. 381. Hornbley, III. 385 *t*. Hornſilber, III. 391 *c*. Käſe, III. 431 A. Kalch, III. 473 *o*. citronenſaurer, I. 785. Kieſelfeuchtigkeit, III. 760 *t*. Knallgold, III. 574 A. 577 A. 578 *b*. 580 A. Knochen, III. 593. Kobald, III. 625 A. Kochſalz und Arſenik, V. 483 *r*. Kohle, III. 644 *u*. 645 *x*. Kupfer, III. 730 A. 735 A. 743 *r*. Kupferkryſtallen, III. 770 A. Luft, IV. 76 A. reine, II. 660 *l*. 661 A. 662 A. 665 *s*. 682. 683. 684. 703. Macqueriſche Lauge, I. 268. 271. Magneſie, IV. 111 A. 115 A. Mehl IV. 150 *c*. Metallkalche, II. 668 *v*. III. 455. 456 IV. 217 A. V. 215 A. Milch, IV. 250. Milcheſſig, IV. 289. Milchſäure, IV. 258 *q*. 290. Milchzucker, IV. 268. Milchzuckerſäure, ebend. Mutterlauge, IV. 302 *y*. Niederſchlag, weiſſer, IV. 355 *h*. Oel, IV. 402 *a*. 417 *o*. 422 A. thieriſches, IV. 447 *y*. weſentliches, IV. 539 *q*. Pflaſter, IV. 505. Phosphor, IV. 554 A. Phosphorſäure, III. 593 *q*. Platina, IV. 603 *u*. Pulver, algarotiſches, VI. 272 *l*. Pyrophorus, IV. 731 A. 733 A. 734 *p*. 740 A. Queckſilber, verſüßtes, V. 92 *c*. 93 A. arſenikſäurehaltiges, V. 411. Queckſilberkalch, IV. 363 *q*. Queckſilberſalpeter, V. 37 A. Rhabarberſelenit, V. 532. 533. 546. Säuren, V. 163 *e*. 165. 166. 173. 177. 178. 180. Saignetteſalz, V. 595 *k*. Salmiak, I. 315 *f*. V. 363 A. bitterſalzerdichter, V. 260 *e*. eſſigſäurehaltiger II. 367. ſalpetrichter, I. 335 *g*. Salpeter, V. 223 A. 227 *p*. metalliſcher,

ſcher, V. 279 *p.* Sauerkleeſalzſäure, V. 551. 552 Salze, V. 392. 428. bernſteinſäurehaltiges, V. 414. Salzäther, I. 55 A. Salzſäure, dephlog. III. 245 *f.* V. 620 f. 622. Schleim, V. 685. Schwefel und Braunſtein, V. 736 *t.* Schwefelleber V. 758 *l.* Schwererde, V. 804. 812. 814. Seifen, metalliſche, VI. 49 Silber und Flußſpathſäure, VI. 101. Silberkryſtallen, VI. 142 A. Silberſtein, VI. 146 *f.* Spathe, VI. 181 A. 183. 184. Spathſäure, VI. 188. 190. 198. 199. 203. 206. 207. 209. 211. 214. Spießglasbutter, VI. 267 A. zu verſüßtem Salzgeiſte, VI. 273 *u.* ätzender Sublimat, V. 29 *g.* leuchtender, IV. 583 *w.* thieriſche Steine, VII. 417. 418. 421. 422. 424. 427. Verbrennen, VI. 617. Verglaſung, VI. 666 *q.* Verpuffung, VI. 703 *d.* Waſſer, deſſen Erde, VII. 29 A. mineraliſche Waſſer, VII. 66 *y.* 70 *h.* Waſſerbley, Waſſerbleyerz, VII. 109. Waſſerbleyſalmiak, Bittererde u. Schwererde, VII. 114. Waſſerbleykalch, VII. 111 Waſſerbleyſäure, VII. 113 Waſſerbley und Reißbley, VII. 83 A. 84 A. 89 *o.* 90 *p.* Weinſteingeiſt zu Eſſigſäure, VII. 128. Weinſtein, VII. 233. Weinſteingeiſt, VII. 236 *f.* Weinſteinſäure, VII. 250. Zerlegung, VII. 323 *g.* Zuckerſäure und weſentliche Oele, IV. 461 A.

Scheffer, Alaunerde, I. 163 *a.* Alkali oder Pottaſche, I. 243. 244 A. flüchtige I. 252 A. Sättigung der Alkalien mit Säuren, III. 149. Ammoniakalſalz vitrioliſches, I. 339 *o.* Arſenikkönig, I. 378 A. Berlinerblau, I. 446 *o.* Berlinerlauge, I. 265 Bernſteinſalz, V. 415. Borax, I. 545 *v.* Colcotharſalz, V. 435 A. Eiſen, II. 88 A. 101 *p.* Erzflüſſe, II. 252 A. Eſſigſalze, II. 363 *o.* 366, *r.* 369 370. Eſſig und Arſenik, II. 372. Färbekunſt, II. 128 A. 407. A. 416 *g.* II. 432 *q.* 437 *s.* Glauberſalz, V. 442 *s.*

451 *p.* Gold, III. 245 *f.* Goldniederſchlag, III. 252 A. Goldſchlacken, III. 270 *s.* Grünſpan, III. 297 *f.* 298 *g.* Hornſilber, III. 394. Kobald, III. 614 *n.* 620 ff. Kupfer, III. 716 *m.* 728 *e.* Kupfererz, II. 300 A. III. 755 *g.* deſſen Probiren, III. 765. 766. 758. Kupferkryſtallen, III. 768 *p.* 771 *r.* Oeldeſtilliren, IV. 467 *s.* Platina, IV. 588. 593 *l.* 612 *f.* 614 *h.* Porcellan IV. 652 A. Queckſilber, verſüßtes, V. 92 *c.* Queckſilberkalch, ſalpetrichter, V. 27 *e.* Queckſilbermohr V. 101 A. Saigern, V. 188 *k.* Salmiak, V. 363 A. Salmiakſpiritus V. 217 *b.* Salpeterdämpfe, V. 316 *s.* Salpeterkalchhaltiger, V. 271 *x.* 273 A. Salpeterſäure V. 295 *k.* Salpeterſpiritus, V. 311 *k.* 316 *s.* Salzgeiſt, V. 630 A. 633. Salzſäure dephlog. V. 615. 617. Sauerkleeſalz, V. 545. kalcherdichtes, V. 546. Schmelzglas, V. 699 *q.* Schmelztiegel, VI. 591 A. Schmelztiegelglaſur mit Leinöl und Borax, VI. 591 A. 693 *y.* Schwefel aus Lebern, V. 715 *w.* in Salpeterſäure, V. 714 *u.* Schwefeltreiben, II. 221 *s.* Schwerſtein, V. 816 *f.* Schwerſteinſäure, V. 818 Seife, VI. 27 A. 28 *z.* Selenit, VI. 76 *f.* Silber, VI. 92 A. Spießglaskönig, VI. 283. 285 293 *c.* 301 *n.* Spießglasreduciren, VI. 301 *n.* Spießglasſalze, VI. 283. Sublimat ätzender, VI. 456. Verglaſung, VI. 654 *b.* f. 656 *e.* Vitriolſäure deren Concentriren, VI. 788 *b.* Waſſer, VII. 47 *e.* Wißmuth, VII. 281. Zinn, VII. 393.

Schellhammer, Salpeter, V. 318 *v.*

Scherer, Gas, III. 84. Luftgütemeſſer, III. 88. 90

Scherf, Branntwein, I. 563 A. Verzinnen, VI. 758 A.

Schiffel, Pflanzenſäuren, V. 168

Schiller, Blutlauge, I. 277 281. Weinſtein, VII. 233 Weinſteinſäure, VII. 253

Schindler, trockne Scheidung, V. 665

Schink,

Schink, Kalcherde, III. 463 z.
Schloſſer, Harnſalz, V. 452 s.
Schlüter, Eiſen, II. 127 ff. Erz und Hüttenwerk, II. 219 p. 221 r. 223 A. 233 l. 234 A. 235 q. 236 o. 237 A. 238 A. 254 A. 265 A. 266 A. 275 A. 293 tt. 294. V. 296. 297 A. 298 c. 300 A. 303. 304. 310. 311. 328 A. Gallmey, II. 273. Kohlen, III. 663. Kupfer, III. 725 A. Laboratorium, IV. 2 A. Probiren, II. 327 q. Probiröfen, IV. 397 A. Reinigung des Goldes, III. 269 o. Röſten, II. 225 a. 226 b. 343. 344 A. Saigern, V. 184 Scheidung, trockne, V. 665. Silber, VI. 140 A.
Schmeiſſer, dephlog Salzſäure, V. 626
Schmidt, Soda, VI. 149 m.
Schönwald, Bernſteinöl u. Steinöl, IV. 477 A. Pflaſter, IV. 502. Töpferzeug, VI. 584 A.
Schreber (D. G.), Porcellan, IV. 644 g. 651 p. Spießglaskönig, VI. 297 h. Waid, VII. 134
Schreiber, Silbererz, VI. 126 n.
Schrickel (J. F.), Zuckerſpiritus, VI. 102. 290. VII. 421
Schröck, Mehl, IV. 136 g.
Schröter (J.), Arſenik, I. 357. 376 l. Knallgold, III. 568 f.
Schröder (Phil. Georg.), Galle, II. 612 u.
Schuckburgh, Luft, IV. 87
Schulze (Joh. Heinr.), Eiſen, II. 101 A. Eſſig, II. 382 A. Knallgold, III. 586. Kupfertinktur, III. 790 n. Metalltinktur, VI. 559 l. Nachtmagnete, VI. 142 A. thieriſches Oel, IV. 447 z. 448 a. Pulver, algarotiſches, IV. 722 d. Queckſilber, V. 9 A. Queckſilbermohr, V. 101 A. Queckſilberſalpeter, V. 26 A. Seife, IV. 452 A. VI. 29 A. 36 v. 43 A. Silberkryſtallen, VI. 142 A. Spießglanzglas, VI. 249 252 A. Spießglaskönig medicinischer, VI. 311 A. Spießglaswein, VI. 252 A. Hoffmanns Spiritus, VI. 323 r. thieriſche Steine und Stephans Mittel, VI. 426. Spießglastink-

glasttinktur, VI. 561 *p.* 562. 566. Zinn, VII. 386
Schulze, Rubin, VI. 373 A. Smaragd, VI. 396
Schwarz, Platina, IV. 629 A. Silber, VI. 83 *t.*
Schwarz (Barth.), Schießpulver, V. 668 A.
Schwedenburg, Eiſen, II. 314 *o.* Kupfererze, II. 301
Schwediauer, Ambra, I. 297
Schwitzer, weſentliches Oel IV. 468 A.
Schytte's, Seewaſſer, VI. 4 A.
Scanegatty, Waſſerwaage, VII. 133 *t.*
Scopoli, Abtreiben, II. 456 *m.* 459 *p.* 461 A. Aethererzeugung, I. 36 A. Aetzbarkeit, I. 94 *e.* 139. Alaun, I. 156 *m.* 157 *p.* II. 241 *h.* Alkali, I. 202. mineraliſches, I. 221 A. vegetabiliſches, I. 219 *k.* Aludel, I. 284 Ambra, I. 295. Ambraſalz, I. 296. Ameiſenöl, I. 311 *x.* Arſenik, I. 345 *a.* 361 *l.* 377 *n.* Arſenikkönig, I. 386. mit Eiſenauflöſung, I. 385. mit Goldauflöſung, I. 382 mit Kupferauflöſung, I. 384. mit Platinaauflöſung, I. 383. mit Bley- Queckſilber- Silber- Spießglas- Wißmuth- und Zinkauflöſung, I. 383. Arſenikrubin, I. 391 *z.* Arſenikſäure, I. 394. Asbeſt, II. 452. Aufbrauſen, I. 408 A. Ausdünſtung, I. 2 *b.* Ballon, I. 427 *c.* Berlinerblau, I. 446 *o.* 455. Bernſtein, I. 467 *k.* Bleyſpath, I. 721 *r.* Bleyweiß, I. 520 *t.* Blut, I. 522 *v.* 525 *e.* 538 *m.* Borax, I. 546 *x.* Brennbares, I. 661. Brennglas, I. 681. Butter, I. 756 *k.* Buttermachen I. 754 *g.* Calciniren, I. 766 Deſtilliren, II. 6 *h.* Dianenbaum, II. 50. Dinte, II. 59 *a* 60 A. Durchſeihen, II. 75 *i.* Eiſen, II. 108 *t.* 137 *y.* 314 *o.* 316 *w.* 240 *c.* Erde, metalliſche, II. 206 *w.* 208 A. uranfängliche, II. 175 *w.* Erze, II. 204 *t.* 213 *h.* 215 *m.* Erzgänge, II 212 A. Eſſig, II. 348 *n.* 385 *i.* Eſſigextrakt, II. 360 *g.* Excremente, II. 389 *r.* Färbekunſt, II. 417 *i.* Fäulniß, II. 212 A.

440 A. 445 A. Federalaun, II. 449 *h*. Fett, 463 A. Flamme, II. 565. Fluß, II. 580 *x*. Flußgold, III. 286 *o*. Gährung, II. 597. 602 A. Gallerte, II. 622 *c*. Gas, I. 103 *k*. II. 629 *q*. 649 *s*. 728 *q*. 754. 781. 803 *v*. 811 *e*. III. 6 Geräthſchaften für Gasarten, II. 640. 641 A. 642. 647. 649. 650. 651. Geſchmeidigkeit, III. 225. Gold, IV. 32 *t*. Goldauflöſung, III. 264 *i*. Goldpräcipitat, III. 254 *u*. Goldſcheidung, III. 256 *y*. Goldvererzung, III. 284 Granat, III. 289 *q*. Gummi, III. 310 *i*. Haarſalz, II. 449 *h*. Harnſalz, V. 516 *b*. Hornſilber, III. 389 *z*. 395 A. 397 *h*. 408 *w*. Käſe III. 431 A. 432 *f*. Kalch III. 191 *k*. 443. Kalcherde, III. 462 *w*. 463 A. 468. 473 *p*. Kalchrahm III. 189 *i*. Kapelle, III. 520 *i*. Kermes, III. 531 *z*. Kies, III. 540 *h*. 541 *l*. 542 A. 543 *o*. 549 *f*. Knochenphosphor, III. 599. Kobald, III. 607 *z*. Kobaldkönig, III. 614 *n*. 615 *s*. Kochſalz zu Glasſchmelzen, VI. 155 *t*. Kohlen, III. 607 *z*. Kohlenbrennen, III. 660 *s*. Kupfer, III. 771 A. 718 *s*. Kupfererze, II. 295 *w*. 302. 303. 304. III. 755 *g*. 756 *i*. Kupferkalche, III. 754 *e*. Kryſtalliſiren, III. 683 A. Lackfarbe, IV. 19. Macqueriſche Lauge, I. 267. Leim, IV. 62 *b*. Luft, dephlog. II. 668. Magenſaft, IV. 98. Magneſie, IV. 129 A. Mehl IV. 146 *v*. 162 *m*. Mercurificirung, IV. 185 *x*. Meſſing, IV. 189 *c*. 191 A. Metalle, IV. 214 A. Metallkalche, arſenikaliſche, I. 385. Metallmutter, II. 209 A. Milch, IV. 215. 254 A. 273. Nickel, IV. 313 *n*. Niederſchläge, IV. 568 A. Oel, IV. 403 *b*. 425 A. aus Weinbeerkernen, VII. 196 *o*. Porcellan, IV. 645 *h*. 646 *k*. 654 *s*. 656 *u*. Probiren der Erze, II. 331 *x*. 334 *c*. Pyrophorus, IV. 740 A. Quartiren, V. 1 A. Quarz, V. 5 A. Queckſilber, V. 9 *p*.

Queckſilbererz, V. 94 d. Queckſilberſalz, vitriolſaures, V. 20 A. Queckſilbertalpeter, V. 23 e. Rauch, V. 118 c. Reißbley, VII. 102. Röſten der Erze, II. 342. Ruß V. 139 v. Saigern, V. 189. 191. Salmiak, I. 314. Salpeter, V. 238 f. 240 A. 245 l. 246 p. kalcherdichter, V. 274 e. Salpeterſäure, V. 319 x. Salze, alkaliſche, V. 514 tachenianiſche, V. 522 i. Salzſäure, V. 620 Satzmehl, I. 539 o. Scheidung, V. 652 p. Schmelzwerk, V. 700 A. 701 t. Schwaden, V. 702 w. Schwefel, V. 713 r. 714 A. aus Leberluft, V. 713 w. Schwefelbalſam, V. 742 v. Schwefelleber, V. 747 A. 757 p. Schwefeltreiben, II. 220 q. Schwere, V. 798 A. Seife, I. 202 r. VI. 23 p. Selenit, VI. 73 w. 74 A. Setang, VI. 156 x. 157 y. Silber, I. 717 q. VI. 111 h. Silbererze, II. 266. 267 A. VI. 116 t. 122 h. 123 A. 124. deren Schmelzung, II. 279 ff. Silberfeinmachen, IV. 702 a. Silberſalpeter, VI. 137 A. Soda, VI. 151 o. Spath, VI. 177 Spathſäure, VI. 205. Spießglas, VI. 227 p. 234 w. 237 a. 238 d. 244 x. Spießglasblumen, VI. 257 k. 258 n. Spießglasbutter, VI. 246 p. 263 e. 264 A. 266 a. Spießglaskönig, VI. 275 A. Sublimat, ätzender, VI. 442 b. Stahl, VI. 442 b. Stahl, VI. 334 k. 336 p. 342 t. 346 z. 357 358. thieriſche Steine, VI. 419. 421. 428 Theilung, VI. 487 s. 490 u. Thon, VI. 497 d. f. 502 p. 503 A. 506 507. 508 c. 528. Turbith, I. 726. VI. 593 t. Verglaſung, VI. 633 A. 635 z. 636 a. 638. 639 A. 643 l. 647 p. 648 q. 650 A. 667 A. 668 s. Vergoldung, VI. 684 e. Verpuffung, VI. 695 x. 701 c. 706. 707 A. 709 p. Verwandſchaften, VI. 719 x. 720 y. 725 d. Vitriolſäure, VI. 782. vulkaniſche Produkte, VI. 800. 803. 808 q. Wachs VII. 2. Waſſer, VII. 27 t.

27 c. deſſen Verwandlung in Erde, VII. 29 i. Wein, VII. 145 c. 146 e. 147 f. 164. 165 A. 166 r. 192 g. 193 h. 194 k. Wißmuth, VII. 285 l. 292 u.. Zerfließbarkeit, VII. 317 d. Zink, VII. 328 i. 333 r. Zinnober, VII. 406 q.
Scott, Queckſilberſalpeter, V. 25 A.
Sebaſtiani, verſüßte Salpeterſäure, I. 62 ff.
Sedey, Schwefelgeiſt, V. 554 s. 756 o.
Segner (J. A.), Ammoniakalſalz, thieriſches, I. 337 k. Butter, I. 757 l. Fettſäure, II. 465 A. 468 e.
Sehl (Ephr.), Schwefelgeiſt V. 756 o.
Seip, Pyrmonterbrunnen, II. 738 y. V. 703 A.
Selle, Arſenik, I. 367 u. Eiſenvitriol, I. 283 A. Feuer, I. 660. fixe Luft II. 717 r. Nerventinktur VI. 549 A. Queckſilber, V. 69 i. Spießglasſalpeter, VI. 312 h. Spießglastinktur, VI. 569
Seneca, Glas, III. 228 A.
Sennebier, Brennbares, I. 655 h. Eudiometer, III. 89. Färbekunſt, II. 413 A. Gas, II. 637 A. 753 A. 754 A. 799 n. 833. 834. 836. 837. 841. 845. 848. Guajacharz, II. 583 A. Luft, I. 40 II. 702. Magenſaft, IV. 97. Pflanzenſäfte, grüne, I. 542 A. Sonnenlicht, VII. 222
Sennert (Daniel), Alkali, feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 229 v.
Serane (Baron von), Grünſpan, III. 292 t.
Serao, Spießglanzglas, VI. 227 p.
Serapion, ätzender Sublimat, VI. 437 A.
Servieres (Bar. von) Kalcherde, III. 460 A.
Servin, Papier, IV. 492
Schaw, Fäulniß, II. 448. Glas, III. 228 A.
Sicard, Salmiak, I. 329 z.
Sickingen (Graf von), Eiſen und Magnet, IV. 324 w. Kupfer, III. 716 m. Legiren, IV. 39 A. Meſſing, IV. 193 h. Metalle deren Feſtigkeit, VI. 80 l. Platina, III. 238 y. IV. 36 y. 245 f. 590 e. 594 A. 598 o. 601 s. 604 A. 609 a. 613 g. 615 i. 618 A. 620 p. 622 q. 630 A. 633 u.

637 *v.* 638 A. Silber, VI. 107 *v.* Zink, VII. 329 A.
Siefert, Alaun, I. 159 *s.* Alkalierzeugung, I. 231 A. Färben, II. 407 A. 114 *e.* Kobald und Alkali, III. 627. Oelverbeſſerung, II. 468 A. 792 Seife, VI. 29 A.
Sifflet, Knochen, III. 603 *v.*
Sigaud de la Fond, Gas, II. 637 A. 711 A. III. 30 *w.* 75. 102 *e.* 118 *v.* 138. 163 *o.* 661 *o.* 677 *e.* 685. 689. 721 *w.* 809. 825. 830. 836. 837. Luft, II. 656 *d.*
Simon, Kermes, III. 525 526 *u.* Salpeter, V. 250 *s.*
Simon (J. C.), Bierbrauen I. 478 *t.* Malz, IV. 131 A.
Skoge, Klebwerk, III. 566 A.
Slare, Oelanzünden, IV. 473 *b.* thieriſche Steine, IV. 418. Zimmtölkryſtallen, IV. 465 *q.*
Slevogt, Clyſſus, I. 793 *a.* Magneſie, IV. 107 A.
Smally, Porcellan, IV. 659 *x.*
Smeth (de), Gas, II. 635 *d.* 730 *k.* 751 A. Kalcherde, III. 464 A.
Smith, Optik, I. 740
Smith (Eduard), Seife, VI. 47
Solander, Seewaſſer, VI. 4 A.
Solinus, Phosphor, IV. 508 *c.*
Solonander, vulkaniſche Produkte, VI. 805
Spallanzani, Magenſaft, IV. 97
Seewaſſer deſſen Leuchten, IV. 584 *x.*
Sparmann (Andr.), Seewaſſer, VI. 8 *e.* 9 *f.*
Speed, Seewaſſer, VI. 14 A.
Specht (Peter), ätzender Sublimat, VI. 458
Sperling (Paul Gottfried), Ameiſenöl, I. 311 *x.* Ameiſenſäure, I. 299 *d.*
Spielmann, Alaun, I. 155 *l.* Alkalierzeugung, I. 331 A. flüchtiges Alkali in Pflanzen, I. 251 *z.* Ammoniakalſalz, I. 313 *d.* vitrioliſches, I. 340 *u.* Balſam, grüner, IV. 197 *o.* Barba Jouis, II. 489 *m.* Bernſtein, I. 464 *d.* Bernſteinſalz, V. 415. Blättererde, I. 485 *h.* Blut, I. 523 *x.* Blutlauge, I. 265. Borax, I. 545

545 *v.* 559 *s.* Brechweinſtein, I. 579 *i.* Cacaobutter, I. 763 A. Eiſen, II. 98 A. Eiſenöl, V. 369 A. Eiſenſalz, ſalzſäurehaltiges, V. 369 A. Eſſigäther, I. 45. concentrirter, Eſſig, I. 486 *l.* deſtillirter, II. 359 A. Fluß, II. 579 *w.* Galle II. 611 *s.* Gewicht und Maaß, IV. 8 *g.* Glauberſalz, V. 444 *x.* Harn III. 353 *y.* Kermes, III. 525 A. Klebwerk, III. 566 A. Kochſalz, V. 477 *e.* Libavs Feuchtigkeit, II. 489 *m.* Magneſie, IV. 104 *l.* Milch, IV. 249 *k.* Milchbranntwein, IV. 286 *s.* Oel, deſtillirtes IV. 457 A. thieriſches, IV. 438 *r.* weſentliches IV. 469 A. Oelanzünden, IV. 476 *ff.* Phosphorus, IV. 509 *e.* Wilſons, IV. 576 *m.* Pyrophorus, IV. 728 A. 754 A. Queckſilber, V. 9 A. 71 *l.* Queckſilbermohr, V. 101 A. Queckſilbervitriol, V. 19 *y.* Ruß, V. 141 *y.* Sättigung, V. 149 A. Saigern, V. 188 *k.* Salpeter, V. 219 *e.* würflichter, V. 288 A. Salpeteräther, V. 322 *z.* Salpeterſäure, V. 292 *e.* 308 *e.* Salpeterſalmiak, I. 334 *d.* Salpeterſpiritus, V. 311 *i.* verſüßter, V. 322 *z.* Salpeteräther, I. 64 *i.* Salze bernſteinſäurehaltige, V. 415. Salzſpiritus, verſüßter, V. 639 *x.* Sauerkleeſalz, V. 536. Schleim V. 683 *a.* Schmelztiegel, V. 693 *g.* Schwefelbalſam, V. 745 *z.* Seifen, VI. 22 *o.* 23 *p.* 24 *q.* 32 A. 42 *w.* 48. Seignetteſalz, V. 595 *m.* Spießglanzglas mit Wachs verſetztes, VI. 254 *g.* Spießglasblumen, VI. 259 *o.* Spießglaskönig VI. 293 *c.* Sublimat, ätzender, VI. 437. 446. 458. Sylvii Digeſtivſalz V. 438. Stahlcämente, VI. 343 *v.* Steinſalz, V. 478 A. 600 *q.* Terpenthin, VI. 484. Thon VI. 527. Verpuffung, VI. 648 A. Vitrioläther I. 19 *x.* Weinöl, VII. 215 *a.* Weinſtein, VII. 233 *x.* 234 A. 235 A. tartariſirter, V. 509. 510 vitrioliſirter, VII. 241. 261.

261. Weinſteinöl, VII. 249 z. Weinſteinſäure, VII. 253. Wißmuth, VII. 291 s. Zinkvitriol VII. 337. Zucker, VII. 420 p.

Spring, Hornſilber, III. 389 z. Salzäther, I. 56 A.

Springsfeld, Aachnerbad, III. 130. Berlinerblau, I. 462. thieriſche Steine VI. 427

Springlin, Steine, VI. 401

Stabel, Alkalierzeugung, I. 231 A. mediciniſcher Spießglaskönig, VI. 311 A. 316 l. güldiſcher Spießglasſchwefel, VI. 306 l. Wein, VII. 175 x.

Stafford, Obſtwein, IV. 383 g.

Stähelin, Eiſen, II. 144 A.

Stahl (G. E.), Aetzbarkeit, I. 84. Alaunerde, I. 161 u. Alkali, I. 191 c. 231 A. 235. ätzend flüchtiges, I. 320 k. Ammoniakalſalz, vitrioliſches, I. 340 b. Arſenik, 350. Borax, I. 549 g. Brennbares, I. 598. 602. 610. 613. 622. 641. 657. Citronenſäure, I. 785. V. 178 und Krebsaugen, I. 785 Eiſen, II. 105. 125. 136 Eiſenſafran, II. 126. 154 A. Eiſentinktur, II. 126. Erde, II. 128. der Metalle, II. 208 A. Eſſig, II. 356 b. 359 A. 360. 383. und Queckſilber, II. 376 A. Extracte, II. 390 s. Fäulniß, II. 439 t. Gährung II. 593. VII. 177. Gas III. 60. 130. Gold, III. 254. 283 A. Grundſtoffe, III. 303. Guajacharz, II. 584 d. Gyps III. 331. Kalch, III. 470 ff. Knallgold, III. 569 k. Knochen, III. 592. Kupferprobe, III. 760. Kupferſpiritus, III. 773. Metalle, IV. 220. Metallkalche, IV. 217 c. Metallentinktur, VI. 559 l. Milchwein, IV. 287. Miſchung, IV. 292 Phosphor, IV. 509 c. verſüßtes Queckſilber, V. 89. Reduciren, V. 131 r. Salpeter, V. 232. 277 l. Salpeterſäure, I. 610. V. 296. 297 n. Salz, VI. 706 g. Salzſäure, I. 172 A. Scheidewaſſer, I. 351 Schwefel, II. 198. V. 707 ff. Schwefelſalz, I. 29 m. III. 127.

127. V. 554. Schwe-
felſäure, V. 768. ſaure
Seife, VI. 54 z. Star-
keyiſche, VI. 40. Soda,
I. 208 b. Spießglasbut-
ter, I. 325 s. Spieß-
glaskalch, ſchweißtreiben-
der, VI. 278 A. Spieß-
glaskönig, VI. 302 o.
Spiritus Hoffmanns, VI.
323 r. Sublimat, ätzen-
der, VI. 456. rothſchwef-
lichter, VI. 268 A. Stahl
VI. 330. 332. 353.
Stahltinktur, I. 224.
Thon, VI. 501 l. Ver-
puffung, VI. 698 a. 705
Verwandſchaften, VI. 730
Vitriolſäure, VI. 782.
Wein, II. 385. Wein-
geiſt, VII. 222. Eſſig
daraus, VII. 227. Wein-
ſtein, vitrioliſirter, VII.
243 q. Zink, VII. 351
Zinnober, VII. 413
Stange, Talk und Glimmer
VI. 470
Starkey, Alkalierzeugung, I.
230 w. deſſen, Seife,
VI. 38
Steens, Queckſilbererz, V.
94 d.
Stegmann, Eudiometer, III.
89
Stelland, Seewaſſer, VI.
276.
Stephens, Steinmittel, II.
399 d. VI. 42
Stockar de Neuforn, Bern-
ſtein, I. 467 k. V. 415.
418. 420. 423. 434.
Bernſteinſalz, V. 415.
Bley, I. 500 A. Eiſen,
II. 120 A. Kupfer, III.
731 A. metalliſcher Sal-
peter, V. 279
Stockes, dephlog. Luft, II.
704
Stöckes, Berlinerblau, I.
460
Stöller, Harn, III. 366 A.
Störk (Freyh. von), Arſenik
I. 367 u. Extrakte, II.
391 t. Oel, IV. 428 A.
Queckſilber, V. 73 m.
Queckſilberſalpeter, V.
27 e.
Storr, Alaunerde, I. 169
A. Borax, V. 588. Glau-
berſalz, V. 449 i. Gold
III. 264 i. Granit, III.
291 r. Quarz, V. 6 A.
Salze, V. 444 w. Schmelz-
barkeit, V. 687 h. Se-
dativſalz, V. 558 e. Sil-
ber, boraxſaures, VI. 101
Steine, VI. 378
Stouth, Berlinerblauſäure,
I. 273. 452 u. Blut-
lauge, I. 271. Schwer-
ſpath, V. 613
Stoutz, Alaun, I. 159 r.

Strabo, Abtreiben, II. 455 A.

Strahl, Galle, II. 616

Stratico, Thonerde der Solfatara, VI. 530

Stronge, Kochſalz, V. 487

Struve (C. F.), Bier, I. 479 *v*. Branntwein, I. 562 A. Eſſig, I. 349

Struve (H.), Alaun, I. 160 *ff*. Bleyweiß, I. 519 *s*. Dinte, II. 60 *b*. Glauberſalz, V. 545 *y*. Indigo, III. 416 ff. Kermes, III. 528 A. Kupfer, III. 732 A. 740 *n*. Macqueriſche Lauge, I. 270. Magneſie, IV. 112 A. Milchzucker, IV. 267 A. Pyrophorus, IV. 727 *b*. 728 A. Queckſilberſalpeter, V. 24 A. Salmiak, I. 332 A. Salzſäure, I. 172 A. Sedativſalz, V. 559 *h*. 569 *z*. Steine, VI. 402. 481. Vitrioläther, I. 19 *x*. 40 mineraliſches Waſſer, VII. 68 *b*. Waſſerbley, VII. 93.

Sturz, Sedativſalz, V. 568 Boraxſalmiak, V. 576

Succow, Alkalierzeugung, I. 231 A. Gas, II. 638 A. 712 *n*. 836. III. 2. 4. Geräthſchaften zur Waſſererzeugung aus Luft, VII. 33 A. Platina, IV. 590 *e*. Pyrophorus, IV. 743 A. Queckſilbererz, V. 95 *f* 602 *r*. Salpeter, V. 223 A. Steine VI. 372. Verwandſchaften, VI. 731 *n*. Zink, VII. 347

Sulzer, Erde des Waſſers, VII. 29 A. flüchtiges Salz im Wermuthextrakte V. 530

Suvigny (de), S. Lejay de Suvigny.

Swab (von), Blende auf Zink benutzt, II. 274 *o*. Löthrohr, IV. 68. Nickel IV. 317. Saigern, V. 188 *k*. gediegener Spießglaskönig, VI. 273. 274 *o*. 292. Verglaſung, VI. 655 A. Zinkerze, VII. 362 *t*.

Swalbe, Alkalierzeugung, I. 230 *w*.

Swedenborg, Eiſen, II. 314 *o*. Meſſing, IV. 190 *t*.

Swieten (von), Alaun, I. 184 A. Queckſilberſublimat, V. 71 *l*. 107 *q*. thieriſche Steine, VI. 417

Sydenham, Hirſchhorn, III. 381

Sylvius, Digeſtivſalz, I. 240

324. II. 626. III. 361. 363. 530. IV. 106. 274 flüchtiges öhlichtes Salz, VI. 48
Symmers (Robert), elektriſche Materie, I. 670

T.

Tacitus, Bernſtein, I. 463. 464 *d.* Bier, I. 476 *r.*
Tachenius (Otto), Alkalierzeugung, I. 230 *w.* Arſenik, I. 363 *o.* Metallkalcke, III. 453. Oele, IV. 469 A. Pflanzenſalze, V. 520. Schweiß, V. 773. Seife, VI. 23 *p.* ätzender Sublimat, VI. 442. vitrioliſirter Weinſtein, VII. 243 *s.* wiederhergeſtellter, I. 481 *a.*
Tackius (Joh.), Alkali feuerbeſtändiges vegetabiliſches I. 229 *v.*
Talducci, Arſenik, I. 357 A.
Targiani, Diamant, II. 15 Gas, II. 766 *e.*
Tarkelin, Harz, III. 731 *n.*
Teichmeyer, Alkali, feuerbeſtändiges vegetabiliſches I. 230 A. Knallgold, III. 582 *c.* Mercurificirung, IV. 182. Oele, IV. 469 A. Phosphor, IV. 512. Seignetteſalz, V. 599 *n.* Spießglanzglas, VI. 247 *t.* medeciniſcher Spießglaskönig, VI. 311 A. thieriſche Steine, VI. 431
Tennant, Bleyſpath, I. 509 A.
Tennetar, Alkali, I. 191 *c.*
Teſte (Anton), Färberey, II. 435
Teſti (Lud.), Milchzucker, IV. 267 A.
Theden, Aether, I. 37 *ff.* elaſtiſches Harz, I. 37 *ff.* III. 572. Phosphor, IV. 560 A. Spießglastinktur, VI. 318 A. 569. 570 A.
Thiemann, Mineralalkali, I. 211 A.
Thileſius, Eiſentinktur, VI. 547 *a.*
Thompſon, Haare, III. 340
Thorey, elaſtiſches Harz, III. 372. Judenpech, II. 195 *l.*
Thouvenell, Alkali, mineraliſches, I. 212. vegetabiliſches, I. 236 *s.* Ameiſenöl, I. 311 *x.* Blut I. 525 A. Gas, III. 7. Kalchſeife, VI. 31 *f.* Lymphe, IV. 93. Salpeter, V. 240 A. alkaliſche Salze, V. 513 A. Wachs aus ſpaniſchen Fliegen, VII. 4 *h.* Waſſer, VII. 34 *n.*

Thun (von), Amalgamiren, III. 255
Tiboel (Boudewyn), Aether I. 41. Bernſteintinktur, VI. 542. thieriſches Oel, IV. 450 A. Tinkturen, VI. 578 A. Vitriolſäure, I. 18 *q*. 20 *b*. verſüßte, I. 23 *l*.
Thulis, phosphoreſcirende Flußkrebſe, IV. 584 *x*.
Tichy, Harn, III. 355 A. thieriſche Steine, VI. 418
Tilebein, Eiſenſalz aus Kochſalzſäure, V. 637. elaſtiſches Harz, III. 379. Salpeteräther, I. 65 A. chymiſches Wunder, VII. 309 *z*.
Tillet, Abtreiben, II. 456 *m*. Glockenſpeiſe, III. 233 Hornſilber, III. 398. Kupferprobe, III. 763. Platina, IV. 590 *e*. 638 *y*. Probiren des Goldes, IV. 699. des Silbers, IV. 716 *y*. f. Quartiren, V. 2 *c*.
Titius der Vater, Seife, VI. 36 A.
Titius der Sohn, thieriſche, Steine, VI. 419. 428
Toggias, Magenſaft, IV. 101
Tondy, Wolfram, VII. 305
Torti, Queckſilber, V. 9 *p*.
Tour d'Avergne (Graf de la) Brennglas, I. 697. 702 Silber, VI. 82
Tour (du), Gas, II. 637 A.
Tournefort (de), Federalaun II. 449. Oelanzündung, IV. 473. Seide, VI. 17
Tozetti, Oel, IV. 429 *k*.
Tralles, Kampfer, III. 517 *e*.
Trampel, Gas, II. 844
Trebra (von), Granatgebürge, III. 241 *r*. phosphoreſcirende Steinmark, IV. 584 *x*.
Treſſon, Franzoſenholz, II. 589
Triller, Harn, III. 357 A.
Tromsdorf, Gerberbaumbeerenſalz, V. 167. Waid VII. 136. Zimmtblüthenſalz, weſentliches, IV. 460 *m*. V. 530. Zinn, VII. 397
Tronſon du Coudray, Eiſen II. 139. Gas, II. 637 Kalch, III. 472 *n*. Salpeter, V. 250 *r*.
Trudaine, Brennglas, I. 693. 698. 703. 705. Platina, IV. 624. Silber, VI. 82. Verbrennen VI. 615 *p*.
Trudon, Wachsbleichen, VII. 8.

Sss 5 Tſchirn-

Tſchirnhauſen, Brennglas, I. 676. 683. 685. 705.

Turner, Mineralalkali, I. 210 A.

Tychſen, thieriſche Steine, VI. 419. 420. 421. 425 426. 428

U.

Ulao (de), Platina, IV. 588

Unzer (von), Braunſtein, I. 568

Unzer (Matthias), Alkali, feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 229 v. Mercurificirung, IV. 183 s.

V.

Vairo, Alaun, I. 156 n. 165 c. 173 A. 174 k. 175 ll. 184 A. II. 449 h. Alkali, I. 193 ff. 205 A. feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 229 v. 231 x. flüchtiges in den Pflanzen, I. 251 z. Asbeſt, II. 453 A. Arſenik, I. 362 A. Brennbars, I. 672. Eſſig, II. 346. 348 n. 356 b. Gas, II. 629 q. Kalchwaſſer, III. 505 o. Lackmustinktur, IV. 20. Säuren, V. 158 p. und Weinſgeiſt, V. 156 h. Salmiak, vulkaniſcher, I. 328 y. Salpeter, I. 333 c. Schwefelſäure, V. 765 u. 768 v. Seewaſſer, VI. 4 A. Silber, VI. 79 k. 103. 104 A. Solfatara, I. 175 u. 177 A. Stahl, VI. 330 c. Stahlhärten VI. 348 b. 350 A. 351 A. magnetiſche Kraft des Stahls, VI. 352 A. Thon, VI. 496 b. 499 A. 502 o. 505 A. 506 w. 507 A. 508. 528. Verwandſchaften, VI. 715 t. Waſſer, VII. 18 t. 21 x. 24 a. 33 A. mineraliſche, VII. 50 g. 56 r. 66 w. 68 A. 76 u. 60 y. Glauberſalz führendes, VI. 780 A. vulkaniſche Produkte, VI. 806

Valentin (M. B.), Fechterbad, III. 637. Knallgold, III. 658 f. 572 p. Magneſie, IV. 106 m. Salpeteräther, I. 62 f. Salpeterſäure, V. 308 e. Salpeterſpiritus, verſüßter, V. 322 z. Spießglasbutter, VI. 266 h. Vitriolſäure, V. 765 b. Zink, VII. 328 i.

Valesko (Pedro Fernandez de) Amalgamiren, II. 355

Valmont de Bomare, Kampfer, III. 508 *q*. 515 *d*. Lackmus, IV. 20. Steine VI. 371

Vandelii, Vitriolſäure, VI. 780 A.

Vandermonde, Eiſen. II. 142 A. fixe Luft, II. 781. Stahl, VI. 330 363. Waſſerbley, VII. 98.

Vanno (de), Branntwein, I. 562 *v*.

Vater (Abrah.), Oel, thieriſches, IV. 446. weſentliches, IV. 428 A. Spießglastinktur, VI. 318 A.

Veillard (le), Sand u. Salpeter, VI. 524

Veltheim (von), Schießpulver, V. 668 A. Silbererz, VI. 120 *e*.

Venel, Eiſentinktur, VI. 546 *x*. Gas, II. 637 A. 719 *u*. Harn, III. 353 *y*. Lymphe, IV. 93. Salpeter, I. 333 *c*. Tamariskenaſche, V. 253 *u*. mineraliſches Waſſer, VII. 75. deren Nachahmung, VII. 76 *u*.

Verbeyen, Galle, II. 613

Vernoro, Leinwandfirniß, VI. 485

Vigani, Ruß, V. 142 *a*.

Villaris, Porcellan, IV. 663

Villermonz, Sedativſalz, V. 559 *h*. 502 A. 508 A. 528

Villetaneuſe (Godofroi de), Diamant, II. 19

Virgil, Honig, III. 383 A. Meſſing, IV. 189 A.

Vitruv, Bleyweiß, I. 516 *i*.

Vogel (J. F.), Alkalierzeugung, I. 231 *x*. Eiſenamalgama, I. 289 A. Grundſtoff, metalliſcher, IV. 221 *g*. Knallgold, III. 572 *q*. Kupferamalgama, VII. 389 *t*. Waidindigo, VII. 142. Wollenfärben mit Kupfervitriol, I. 282. Zink, VII. 356. Zinn, VII. 389 *t*.

Vogel (R. A.), Alaunerze, II. 243 A. Alkalierzeugung I. 231 *x*. Ammoniakalſalz, I. 314. Eiſen, II. 111 A. Eiſenſalz ſalzſäurehaltiges, II. 111 A. Golderze, III. 283 *h*. Knoblauchsgeruch der Blättererde, V. 610 A. 731 *o*. Oel, thieriſches, IV. 451 A. Oele, IV. 469 A. Phosphor, IV. 509 *d*. Phosphorſäure, IV. 547 *g*. Pyrophorus, IV. 728 A. 739 *t*–751 A. Sättigung, V. 149 A. Salmiak, ſalpetrichter, I. 334

334 *d.* Salpeter, würflichter, V. 290 A. Salpeteräther, I. 62 *ff.* Schleim, V. 680 *x.* Schwefel deſſen Erde, V. 713 *r.* Schwefelleber, V. 756 *o.* Schwerſtein, V. 814. Sedativſalz, V. 559 *h.* 568. Spießglanzglas, VI. 248 *v.* 252 A. Spießglaskönig, VI. 311 A. Spießglasniederſchlag, algarothiſcher, VI. 272 *l.* Spießglasſchwefel, güldiſcher, VI. 316 *l.* Sublimat, VI. 439 *x.* Zinnober, V. 98

Vogel (Sam. Gottl.), Magenſaft, IV. 100

Vogler, Arſenik, I. 353 *ff.* Färbekunſt, II. 416 *h.* Thonſalpeter, V. 285

Voigt, Ameiſenäther, I. 302 A. Eſſigäther, I. 46. glaſige Lava, VI. 411. Salpeteräther, I. 77 A.

Volkmann, Zinneſſigſalz, II. 370

Volta, Alkali, flüchtiges, I. 251 *z.* Eudiometer, III. 89. Gas, II. 637 A. 754 A. 781. 808 *z.* 810 *c.* 813 *l.* 823. 825 835. 846. 850. 851. III. 6. Mineralalkali, I. 210 A.

Voltelen, Citronenſäure, I. 786. Milch, IV. 250. Milchzucker, IV. 268.

Vulgamoz, Milchzucker, IV. 280

W.

Walker, Gas, II. 636 *m.*

Wallbaum (J. J.), Eſſig, II. 358 *t.* Spießglasöl, VI. 310 *f.* deſtillirtes Waſſer, VII. 44 A.

Wallerius (J. G.), Alembrothſalz, V. 394. Alkali flüchtiges, deſſen Verhalten zu Kupfer und Nickel, I. 259 *h.* Alkalierzeugung, I. 231 *x.* Arcanum Riuerii, IV. 722 *d.* Arſenik, I. 352 *q.* 361 *n.* Arſenikkönig, I. 378 A. Arſenikleber, I. 389 *z.* Athanor, I. 404 *g.* Ballonen, I. 425 *y.* Bernſtein, I. 463 *b.* 464 *d.* Bley, I. 502 *h.* 503 A. 504 *ll.* Bleyöl, V. 279. Bleyzucker, V. 433. Borax, I. 545 *v.* Dämpfe, II. 1 *a.* Dianenbaum, II. 52 *t.* 53 *u.* Eiſen, II. 89 *v.* 94 *i.* 126 *f.* 314 *o.* 320. Erde der Metalle, II. 207 *y.* 208 A. Erze deren Bearbeitung, II. 248 *r.* Erzflüſſe,

flüſſe, II. 251 *v.* 252 A. Eſſig, II. 354. Eſſig und Arſenik, II. 354. Feuerlichtmaterie u. Brennſtoff. I. 660. Glaubers, Waſſermagnet, V. 445 A. Glauberſalz, V. 449 A. Glockenſpeiſe, III. 234 *v.* Gold, III. 242 A. 266 *k.* 282 *g.* Golderze, III. 283 *h.* Gran, III. 524 *p.* Granit, III. 291 *r.* Gummi, III. 319 A. Gummilack, III. 319. Gyps, III. 322 *s.* Harn, III. 365 *i.* Hornbley, III. 386 *u.* 387 *v.* Hornſilber, III. 292 A. Kalcherde, III. 473 *o.* 488 *v.* Kalchſalz, ſalzſaures, V. 364. Karat, III. 524 *p.* Kies, III. 554. Kieſel, III. 555. Klebwerk, III. 566 A. Knallgold, III. 569 *k.* Knochen, III. 605 A. Kobald, III. 606. 614 *u.* ff. Kolben, III. 664 *n.* Kupfer, III. 721 *z.* 726 A. 740 *n.* 792 *p.* Kupfer, II. 299 *e.* Kupferkryſtallen, III. 768 *p.* 770 A. Kreidenſalz, V. 517. 518. Legiren, IV. 38 A. 39 *f.* 40 *h.* 42 A. 44 *r.* Marcaſſit, IV. 132. Mehl, IV. 136. Meth, IV. 135 *g.* Mennige, IV. 126 A. Mercurificirung IV. 182. Metallweiſſes, IV. 55 *q.* Nickel, IV. 314 A. Nickelvitriol, IV. 327 *b.* Oefen, IV. 388 *o.* Oel zu Harz verdickt, III. 367 *m.* Oele, IV. 402 weſentliche, IV. 457 A. Pelican, IV. 494. Perigord, IV. 325. Platina, IV. 590 *e.* 618 A. Pompholyx, IV. 644 A. Probirnadeln, V. 646 A. Pulver, algarothiſches, IV. 722 *d.* Pyrophorus, IV. 728 A. Quarz, V. 4. 5 A. Queckſilber, verſüßtes, V. 92 *t.* Queckſilber mit Laugenſalz, V. 36 *z.* Queckſilbermohr, V. 102 *l.* 104 *m.* Queckſilberſalpeter, V. 24 A. Queckſilberſeife, VI. 51. Rectificiren, V. 122 *i.* Ruß, V. 140 A. Röſten der Erze, II. 342 *i.* Salpeter, V. 228 *q.* 239 *g.* 240 A. arſenikaliſcher, V. 263 *l.* fixirter, V. 262 *i.* 263 *l.* kalchhaltiger V. 272 *y.* metalliſcher, V. 227 *l.* Salpeteräther, I. 64 *i.* Salpeterſäure, V. 3[illegible] *g.* Salpeterſalmiak,

miak, I. 336 *h*. Salze, V. 364. 433. 439. Salzgeiſt, V. 730 A. Sedativſalz, V. 559 *h*. 570. 571 *i*. Schmelztiegel, V. 690 *d*. Schwefel, V. 709 *i*. 716 *x*. Schwefelbalſam, V. 742 *v*. Schwefelleber, V. 753 *u*. f. Schwerſtein, V. 814. Seewaſſer, II. 386. VI. 12. Silberaufloͤſung, VI. 89 *e*. Silbererzt, II. 278 *r*. VI. 114 *n*. 116 *u*. 118 *y*. 122 *i*. 124. 126. A. Silberkryſtallen, VI. 115 *q*. 133 *p*. Spathe, VI. 179. 180. 181 A. 183. 185 *o*. 186 *p*. Spießglasblumen, VI. 258 *m*. Spießglaskoͤnig VI. 283. 285. 302 *o*. mediciniſcher, VI. 311 A. Spießglasleber, VI. 306 A. Spießglasſalze, VI. 283 ff. Spießglaszinnober, VI. 321 *o*. Sublimat, aͤtzendender, V. 35 A. 457. Sylvius Digeſtivſalz, V. 439. Stahl deſſen Schmelzen, VI. 340 *q*. Stahlbrennen, VI. 343 *x*. Stahlgerben, VI. 336 A. 340 *q*. Steine, VI. 301. 393. 395. 397. 399. 408. 410. Thon, VI. 509 *d*. Tinkal, VI. 540. Tutanego, VI. 47 *v*. Verglasbarkeit des Goldes, III. 259 *a*. Vergolden, VI. 691 *t*. Verſilbern, VI. 692 *u*. Vitriolſaͤure, VI. 770 *n*. vulkaniſche Produkte, VI. 799 *n*. 800. Waſſer, VII. 34 A. deſſen Verwandlung in Erde, VII. 28 *h*. Waſſerbley, VII. 83 A. Wein, VII. 154 A. Weißkupfer, VII. 269 Wißmuth, II. 313 A. VII. 272 *o*. 277 *v*. Zink, VII. 350 A. 356. Zinkerze, VII. 363. Zinn, II. 309. VII. 386. 395 Zinngummi, VII 398 *z*. Zinn und Zink, IV. 45 *s*. Zinn und Kobaldkoͤnig, IV. 49 *y*.

Wallerius (Nils), Luft, I. 3 *e*.

Ward, Klyſtire, I. 796 *d*. Queckſilber, V. 44 A.

Warltire, Gas, II. 636 *m*. 832. 850

Warren, Gas, II. 636 *m*. 765 *e*.

Waſſerberg (von), Ammoniakalſalz, I. 313 *c*. Borax, I. 557 *r*. Eyer, II. 399 *e*. Knallgold, III. 575 *u*. Kupfer, III. 718 *s*. 726

726 A. 740 n. Mennige, IV. 172 x. Queckſilbermohr, V. 102 l. Silber, VI. 88 b. Spießglasbutter, VI. 270 h. Spießglanzglas, VI. 252 A. 253 A. 258 A Spießglasweinſtein, VI. 196 e. Wißmuth, VII. 272 m. Zink, VII. 330 m. Zinn, VII. 386

Watin, Firniſſe, II. 547. Vergoldung, VI. 693

Watſon, Bleyglanz, I. 510 x. Pottaſche, I. 244. Sättigung, V. 151 A. Schießpulver, V. 670 k. Seewaſſer, VI. 5 c. 7 d. Steinſalz, V. 478 A.

Watt (Janes), Alkali, I. 192 f. 681 l. Gas, II. 636 m. III. 5. Lackmustinktur, IV. 22. dephlog. Luft, II. 686. 702. 705 706. Metallkalche, III. 456. Waſſer, VII. 30 k.

Weber (J. A.), Ammoniakalſalz, I. 312 z. 313 e. 331 b. vitrioliſches, I. 339 p. Berlinerblau, I. 446 o. Bley, I. 506 p. Bleyweiß, I. 516 i. Bleyzucker, V. 431. Blut, I. 523 x. z. Blutlauge, I. 277. Brennbares, I. 660. Clyſſus, I. 797. Eſſig, II. 347 m. 350 A. 351 A. 354. 356 b. Fäulniß, II. 445 A. Gährung, II. 591 h. Gas, II. 638 A. Glauberſalz, V. 443 u. 448. Gold, III. 249 A. Grünſpan, III. 295 A. Harn, III. 350 u. 353 y. 365 i. Indigo, III. 416. Kalcherde, III. 473 o. Lackfarben, IV. 18. Milcheſſig, IV. 289. Mutterlauge, IV. 402 y. Reaum. Porcellan, IV. 684 r. Queckſilberſalpeter, V. 24 A. Ruß, V. 139 x. Salpeter, I. 333 c. V. 234 b. 236 e. würflichter, V. 290 A. Salpeterſäure, 310 g. Salpeterſpiritus V. 311 i. 312 l. Speichel, VI. 218. Spießglasbutter, VI. 270 h. Tiegel zum Bleyglasſchmelzen, I. 511 l.

Weddercop, Brechweinſtein I. 578 h. 584 n. 585 q. Magneſie, IV. 124 A.

Wedel (J. A.), Eſſig, II. 359 A.

Wedel (G. W.), Alkali feuerbeſtändiges vegetabiliſches I. 230 A. Eiſentinktur, VI. 557 A. Knallgold, III. 585 e. Prunellenſtein,

ſtein, I. 328 x. flüchtiges Salz der Pflanzen, I. 251 z. V. 531

Wedemeyer, Zink, VII. 359 r.

Wedgeswood, Braunſtein, I. 568. Jaſpis, VI. 409 Wärmemeſſer des Waſſers VII. 23 A.

Weigel, Aether, I. 24 k. 40. Alaun, I. 182 A. Alkali, I. 242 l. flüchtiges deſſen Verhalten zu Kupfer und Nickel, I. 259 h. Alkalierzeugung, I. 231 x. Amberſalz, V. 395. Arſenikſalz, V. 399 h. Bitterphosphorſalz, IV. 538. Blättererde, I. 488 A. Blutlauge, I. 278. Borax, I. 559 s. Brennbares, II. 535. Cohobiren, I. 802 k. Eſſig, II. 354. 356 b. Eſſig, und Queckſilber, II. 376 A. Eſſigſalz, II. 364. Eſſigſodaſalz, I. 488 A. Färben, II. 438 A. Fäulniß, II. 440 A. Fettnaphtha, II. 481. Feuer II. 491 A. Gas, II. 638 A. 777. 794 h. III. 78. Gold, III. 240 a. 242 A. Harn, III. 355 A. Kalch, III. 469 k. Kaolin, IV. 653 r. Kermes, III. 532 a. Kobald, III. 614 n. 625 A. Kohlen, III. 660 s. Kupfer, III. 750 y. Kühlgefäße, III. 714 k. Kryſtalliſiren, III. 674 s. Legiren, IV. 33 u. Löthrohr, IV. 68. 72 Meeth, IV. 135 g. Metalle, IV. 213. Mercurificiren, IV. 182 q. Natrum, IV. 304 a. Nickel, IV. 314 A. Oefen IV. 386 l. 383. V. 398 v. Oele, IV. 449 A. Oelprobe, IV. 472 a. Papiermachen, IV. 488. Phosphor, lebender, IV. 508 A. Meyers, IV. 577 A. Phosphorſäure IV. 541 u. Pyrophorus IV. 728 A. 735 A. Queckſilber, II. 671 y. V. 18 w. verſüßtes, V. 87 y. Queckſilber und Vitriolſäure, V. 18 w. Queckſilbermohr, V. 101 A. 104 n. Rectificiren, V. 125. Säuren, V. 164 Salmiakſpiritus, V. 213 y. Salpeter, V. 230 u. 253 u. figirter, V. 265 q. kalcherdichter, V. 271 a. thieriſcherdichter, V. 276 i. würflichter, V. 288 a. Salpeterſäure, V. 310 g. Salze, vegetabili-

getabiliſche, V. 507. Schwefelbalſam, V. 742 v. Schwefelleber, flüchtige, V. 756 o. 759 A. Schwefelſalz, Stahls, V. 554 A. Silber, VI. 102 Spießglasauflöſung, VI. 286. Spießglasöl, VI. 310 f. Sublimat, ätzender, VI. 457. Sylvius Digeſtivſalz, V. 439. Stahl, VI. 346 a. Verpuffung, VI. 698 a. Verwandſchaften, VI. 717 A. 720 y. 725 e. 727 f. 729 i. 731 n. Vitriolſäure, VI. 770 o. 790 e. Waſſerwage, VII. 131 r. Weingeiſt, VII. 219. 223 n. Weinſtein, vitrioliſirter, VII. 291 l. Weinſteinarſenik, V. 396 b. Zinn, VII. 374 f.

Weismann, Berlinerlauge, I. 265. deſſen antepileptiſches Salz, III. 724 A. 727 A. V. 534

Well (von), Gas, II. 637 A. 727 f. Kalch, I. 729 t. III. 480

Wenzel, Alaun, I. 155 l. Alkali, I. 198 m. Arſenik, I. 345 a. 363 o. ſalzſaurer, V. 372 A. Arſenikmittelſalz, V. 402. Benzoeblumen, I. 440. Berlinerblau, I. 460. Berlinerblauſäure, I. 275 Bernſteinſalz, V. 415. 418. 421. 422. 423. 324. Bitterſalpeter, V. 260 d. Bitterboraxniederſchlag, V. 580. Bitterſalz, ſalzſäurehaltiges, V. 367 A. Blättererde, I. 485. II. 366 q. Bley, I. 498 A. 499 A. 500. 502 h. Bley und Arſenik, IV. 53 h. Bleyvitriol, V. 353 i. Bleyweinſtein, I. 498 A. Bleyzucker, V. 432. Borax, I. 545 v. 546 x. 547 a. 584. 585. Boraxſalmiak, V. 577. Brechweinſtein, VI. 288 Citronenſäure, I. 784. 787. 788. Dinte ſympathetiſche, I. 67 A. Eiſen, II. 98 A. 102 A. 110 A. 116 A. 119 A. 122 A. 124 A. Eiſenvitriol, II. 98 A. Eiſenſalz, ſalzſäurehaltiges, II. 110 u. Eſſig, II. 371. 372. Eſſigalaun, II. 365 Eſſigſalz, II. 363 a 364 368 r. 369. 370. 376. Eudiometer, III. 89. Flußſpathluft, VI. 192 f. 204 205. 209. 210. Flußſpathſäure, VI. 190.

191 A. Gas, II. 638 A. 722 y. Glasverſetzung VI. 682 A. Glauberſalz V. 444 x. 550 l. Gold und Arſenik, IV. 53 k. Goldniederſchlag durch Borax, V. 583. Grünſpan, III. 296 A. Harnſalz, V. 454 x. 465. 466. 467. 469. 470. 472. 474. 480. Hornbley, III. 386 A. Hornſilber, III. 395 f. 402 r. Kalchkochſalz, V. 364. Kampfer, III. 509 A. 519 A. Kobald, I. 787. III. 620 e. ff. Kochſalz, V. 478 A. 479 A. Kupfer, III. 729 A. 734 A. Kupfer und Arſenik, IV. 52 e. Kupferbergkryſtallen, III. 726 A. 731 A. 732 A. 768 p. 770 A. Macqueriſche Lauge, I. 267. Magneſie, IV. 129 A. Metalle, IV. 210 b. Mineralalkali, I. 212 A. Oefen IV. 389 p. Phosphor, IV. 526 A. 533 A. Phosphoralaun, IV. 538. Phosphorſäure, IV. 541 u. 547 g. 552 A. Platina, IV. 603 u. Queckſilber, bernſteinſaures, V. 38 A. Queckſilberſalpeter, V. 36 A. Queckſilberſedativſalz, V. 37 A. Queckſilber und Sauerkleeſalz, V. 38 A. Queckſilber und Vitriolſäure, V. 18 w. Queckſilberweinſtein, V. 113 A. 117 A. Sättigung, V. 149 A. 154 e. Salmiak, I. 314. 332 A. 327 u. vitrioliſcher, I. 339 p. 340 A. Salpeter, V. 221 A. arſenikhaltiger, V. 281 p. bitterſalzerdichter, V. 259. metalliſcher, V. 277 l. thieriſcherdichter, V. 276 i. thonhaltiger, V. 271 x. 284. würflichter, V. 287 w. 289 A. Salpeterſalmiak, I. 334 d. Salpeterſalze, V. 260 d. Salze, V. 392 u. bernſteinſäurehaltige, V. 415 vegetabiliſche, V. 508 f. Sauerkleeſalz, V. 537. 541. 545. 546 f. 550. Schwefelleber, flüchtige, V. 758 A. Schießpulver I. 335 g. Sedativſalz, V. 558 g. 565 t. 587. Seignetteſalz, V. 595 A. 598. Selenit, VI. 73 A. Silber, VI. 86 A. 90 A. 92 A. 93 A. 95 l. 96 A. 105 u. Silber und Arſenik, IV. 53 h. Silberſalpeter, VI. 133 p.

Spießglasbutter, VI. 269 A. 271 A. 273 *n*. Spießglaskalch, VI. 291. Spießglaskönig durch Salz und Vitriolſäure, VI. 282. 286. Spießglasſalze, V. 282. Spießglasweinſtein, V. 288. Spiritus Mindererı, III. 386 A. Sublimat, ätzender, V. 30 *l*. VI. 442 *b*. 447 A. Sylvius Digeſtivſalz, V. 438. Thonſalz, ſalzſäurehaltiges, V. 365 *l*. 366 A. Verglaſung, VI. 652. Verwandſchaften, VI. 717 A. 731. *n*. 749. Vitriolſäure, V. 353 *i*. Waſſer, mineraliſches deſſen Schwängerung mit Luftſäure, VII. 76 *v*. Weingeiſt, VII. 219 *e*. Weinſtein, VII. 233. tartariſirter, V. 508. 509. Weinſteinalaun, VII. 258 weinſteinſäurehaltige Salze, VII. 259 ff. Wißmuth, VII. 275 A. 281. 282. 285 *l*. Wißmuthessigſalz, II. 371. Wißmuth und Arſenik, IV. 46 *u*. Zink, VII. 333 *r*. 334 *s*. ſalzſaurer, V. 372. 373 citronenſäurehaltiger, I. 787. Zink und Arſenik, IV. 54 *n*. Zinn, VII. 375 f. Zinn und Arſenik, IV. 52 *g*. Zucker, VII. 420 *p*.

Wepfer, Citronenſäure, I. 792

Werner, Apatit, IV. 308 *e*. 552 A. Erkennzeichen äußerliche, II. 326 *p*. Gyps, III. 323 A. Kalch III. 485. 487 A. Porcellanerde, IV. 657 *v*. Quarz, V. 4 *h*. Spathe, VI. 178 A. 185 *o*. 187 *q*. Steine, VI. 375. 399 402. 407. 414. 415. Talkſteine, VI. 473. 478 479. Thonſteine, VI. 535 536. Uranium, VI. 597 602. vulkaniſche Produkte, VI. 806. Waſſerbley VII. 81 *b*. 102. Wißmutherze, VII. 286 *o*. Zirkon, VII. 415

Weſtendorf, Aether, I. 32 A. Ameiſenſäure, I. 309 *v*. Berlinerblau, I. 452 *u*. Blättererde, I. 487 *m*. 488. Blutlauge, I. 272. Eiſen, II. 113 A. Eſſig concentrirter, II. 361 *k*. f. 378 A. Eſſigäther, I. 45. Eſſigalaun, II. 365 Eſſigſäure, I. 488 A. II. 368 *s*. 372. 377 A. 380 *c*. Eſſigſalz, II. 366 *q*. 367

367. 369 370. 371. V. 436 *p.* Gold, II. 251 *o.* Harnäther, I. 61 *e.* V. 474. Knallgold, III. 569 *i.* 575 A. 578 *b.* Kupferſpiritus, III. 776 *e.* rother Niederſchlag, IV. 365 *t.* Queckſilber mit Laugenſalz, V. 36 *z.* Spiritus ſchmerzſtillender, vegetabiliſcher, VI. 325 A. Verwandſchaften, II. 378 A.

Weſtfeld, Braunſtein, I. 564 *b.* Glasfärben und Entfärben durch Braunſtein, VI. 666 *q.* Quarz, V. 5 A. Waſſerbley, VII. 86 *l.*

Weſtrumb, Aepfelſäure, I. 15. Aether, IV. 415 A. Aethererzeugung, I. 35 A. Aether, Prüfung ſeines harzichten Rückſtandes, I. 29 *o.* f. Aetzſtein, chirurgiſcher, I. 147 A. Alkali mineraliſches, I. 210 A. 211 A. 212 A. vegetabiliſches, I. 242 *l.* mildes flüchtiges, I. 324 A. Arſenik, I. 356 *z.* 360 *k.* Benzoeäther, I. 442. Benzoeſäure, I. 443 Benzoeſalz, I. 437 A. Berlinerblau, I. 459. 460. 461. 462. Berlinerblaulauge, I. 266. 269 280. Berlinerblauſäure, I. 274. 276. Bitterſalzerde, I. 140. Bitterſalz, ſalzſäurehaltiges, V. 367 A. Blättererde, I. 482 A. Blut, I. 523 *z.* Blutlauge, flüchtige, I. 279. Borax, erdiger, V. 581. Braunſtein, I. 570. ſalzſaurer, V. 375. Brennbares, I. 662. 667. Citronenſäure, I. 781. 790 791. Eſſiggährung, II. 356 *b.* Feuer, II. 335 Gährung, II. 591 *k.* 600 Galläpfeltinktur, II. 609 Gas, II. 683 A. 787. III. 6. 72 *m.* Gold, III. 242 A. Grundſtoffe, III. 308 *h.* Guajacharz, II. 583. Kirſchſäure, III. 562 Knallgold, III. 580 A. Lackmustinktur, IV. 22 Luft, reine, II. 664 *r.* 702. 707. Magneſie, IV. 113 A. 118 *z.* 119 A. 123 A. Metallkalche, III. 453 A. 457. Phosphor I. 277. IV. 525 *h.* Phosphoräther, V. 475. Phosphorſäure im Berlinerblau IV. 548 A. 550 A. Präcipitat, rother, IV. 365 *t.* 366 *u.* Quarz, V. 6 A. Säuren, V. 165. 168.

168. 172. 177. 178. Salmiak und Bittererde, VI. 751. Salpeter, V. 223 A. Salpeterſpiritus, verſüßter, V. 321 *y*. Salze, V. 392 *u*. Salzſäure, dephlog. V. 628. Salzgeiſt, I. 55. V. 634 *u*. 637. Sauerkleeſalz, V. 538. 540. Sauerkleeſalzſäure, V. 552. Scheideſilber, V. 654 *r*. Scheidung, naſſe, V. 647 658 *h*. Schießpulver, V. 66 A. Schleim, V. 678 *u*. 681 *y*. Schmelzbarkeit, V. 688 *c*. Schmelztiegel, 693 A. Sedativſalz, V. 586. im Spathe, VI. 388. Seife, VI. 33 *k*. ſaure, VI. 55 *b*. Selenit, VI. 75. Silber, VI. 81 *p*. 142 A. Silberkalche, knallende, VI. 100 A. 102 A. Spießglaskönig, VI. 286. Steine, VI. 372. 377. 378. 379. 380. 383. 384. 385. Verbrennen, VI. 605 *g*. 524 A. Verpuffen, VI. 695 *w*. Vitriolſäure, VI. 783 791 *h*. und Bittererde, VI. 774 *q*. Waſſer, VII. 31 A. Waſſereiſen, VII. 131. Weingeiſt, VII. 227 228. 230. Weinſteinſäure, VII. 255. Wolfram, VII. 306. Zerlegung, VII. 323 *g*. Zink, VII. 379. Zuckerſäure, VII. 434 *f*.

White, Gas, II. 766 *e*. III. 29 *v*. Eudiometer, III. 89

Whrigt, Cupoloofen, II. 294

Whytt (Rob.), Kalch, III. 467 *e*. 490. Kalchſalz, ſalzſäurehaltiges, V. 365 A. thieriſche Steine, VI. 426. 432.

Wiedemann, Queckſilber, V. 57 *r*.

Wiegleb, Aether, I. 33 A. Alaun, I. 168. Alkali zu Seifen, VI. 33 *h*. Alkalientſtehung, I. 230 A. Alkali verſchiedener Pflanzen, I. 232 *y*. 235 *b*. 236 *e*. ätzendes vegetabiliſches, I. 222 *o*. flüchtiges, I. 251 *z*. flüchtiges in Pflanzen, V. 531 Asbeſt, II. 452 A. VI. 480. Berlinerblau, I. 459 460. 462. 584 *m*. 585 *q*. Berlinerblaufabrik, I. 458. Blättererde, I. 486 A. Bley, 498 A. Bleyweiß, I. 520 A. Blut, I. 523 *x*. *z*. Borax, I. 547. Brechweinſtein, I. 578 *h*. Brennbares, I. 662

662. Conſtantini Goldmacherpulver, V. 116 A. Clyſſus, I. 795 e. Dinte II. 66 f. Eſſig, II. 347 m. Flußſpathſäure, VI. 194. 195. 198. 214. Gährung, II. 591 k. 600 Glauberſalz, V. 444 w. Grünſpan, III. 298. Harnſalz und Kalcherde, V. 461. Indigo, III. 413 A. Kalch, III. 380 Knallgold, III. 579 A. Knallſilber, VI. 98 A. Knochenphosphor, III. 600 A. Kohle, III. 647 c. Kupfer, III. 752 z. Kryſtall, III. 671 b. Lackmustinktur, IV. 20. Luft, II. 773. Magie, natürliche, I. 190 a. Maneſie, IV. 109 r. Meerſchaum, VI. 477. Mehl, IV. 155 i. 157 A. Mineralalkali, I. 210 A. Niederſchlag, weiſſer, IV. 354 g. rother, IV. 365 t. IV. 370 y. Oel, weſentliches, IV. 465 q. Phosphor, IV. 525 h. 554 A. Platina, IV. 590 e. 641 a. 642 e. Pottaſche, I. 244 o. Pyrophorus, IV. 728 A. 731 a. 734 p. Queckſilber, V. 39. A. Rubin und Edelſteine, VI. 372. 395. 398. 400. 403. 404. 405. Ruß, IV. 141 y. Sättigung, V. 154 e. Säuren, V. 157 m. 164. 166. Salmiak, I. 332 A. ſalpetrichter, I. 334 e. 336 h. Salmiakblumen mit Eiſen, V. 196 m. Salpeter, bitterſalzerdichter, V. 259. Salpeterſäure, V. 294 i. Salze, V. 531. Salzgeiſt V. 637. Salzſäure, flüchtig Alkali haltende, V. 631 A. verſüßte, I. 55 A. Sauerkleeſalz, V. 536 537. 538. 539. 540 f. 545. 546. Schwefelbalſam, V. 742 v. flüchtige Schwefelleber, V. 757 p. Schwerſpathe, IV. 653 A. V. 812. Spathe, VI. 180 181 A. Spathſäure, VI. 194. Spießglasbutter, V. 267 A. Spießglaskönig, VI. 299 k. Spießglasſchwefel, güldiſcher, VI. 316 l. 317 A. Spiritus, Hoffmanns ſchmerzſtillender, VI. 324 A. Sylvius Digeſtivſalz, V. 440. Stahldamaſciren, VI. 354 h. Strahlſtein, VI. 448. Thonſteine, VI. 538. Tinkturen, VI. 543

Tinkal, VI. 540. Verpuffen, VI. 695 x. Verwandſchaften, VI. 731 x Vitriolſäure, verſüßte I. 28 a. Waſſer, deſtillirtes. VII. 43 c. 45 d. Weingeiſt, VII. 228. Weinſtein, VII. 237 f. Weinſteinſäure, VII. 253 Wolfram, VII. 294. Zerlegung, VII. 323 g. Zinnober, VII. 407 s. 409 v. 414 A. Zuckerſäure, VII. 434 f.

Wiel, Zinkvitriol, III. 226 m. VII. 339

Willemont, Thon, VI. 510 A.

Wilke, Dünſte, II. 3. Elektricität des Turmalin, VI. 401. Eudiometer, III. 94 Pap. Maſchine, IV. 493 Seewaſſer, VI. 9 f.

Wilke (Joh. Carl), Aether, I. 40. Feuer, II. 534. 441. Gas, II. 638 A. Luft, I. 3 e. Wärme, VII. 12

Willink, Galle, II. 616.

Williſius, Alkali, feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 229

Wilſon, Magnet, künſtlicher II. 161 o. Phosphor, IV. 576 m. Platina, IV. 593 l. verſüßtes Queckſilber, V. 87 x. harntreibendes Salz, V. 437 Spießglas, VI. 253

Winkelmann, Glas, III. 228 A. Porcellangefäße, IV. 646 i. Vaſe, VI. 807 p.

Winkler, Mohr, IV. 296. w. V. 100 i.

Winterl, mineraliſches Waſſer, VII. 58 A. 59 A.

Wipacher, Ribaryſches Bad V. 704 a.

Withering, Bleykalcherz, vitriolſaures, I. 509 w. Schwerſpathe, V. 804. Thonſteine, VI. 539. Waſſeranfüllung mit Luft, VII. 76 v.

Withof, Haare, III. 335

Wittekop, Dianenbaum, II. 54 A.

Wittgenſtein (Graf von), thieriſches Oel, IV. 448 a.

Wittwer, Mehl, IV. 139

Wöllner, Düngen, II. 71

Wood, Platina, IV. 588

Woodward, Berlinerblau, I. 445. Berlinerlauge, I. 264. Silbererze, VI. 118

Wolfſtriegel, Gas, II. 824

Woulfe, Ballon, I. 428. Bergkryſtall, III. 671 b. Bleyerze, I. 509 v. Erze, II. 205 v. Gas, II. 747 l. III. 150. Indigo, III. 417. Kalcherde, III. 459.

III. 459. Knallgold, III. 581. Kryſtalliſiren, III. 671 *b*. Muſivgold, IV. 297. Phosphor. IV. 517 *tt*. Probiren des Queckſilbererzes, V. 98. Salzäther, V. 612. Silbererz, VI. 119 *d*. Wißmuth, VII. 286 *o*.
Wray (John), Ameiſenſäure I. 299 *d*.
Wriesberg, Spießglaskönig VI. 232 *u*.

Y.

Ypey, fäulnißwidrige Dinge II. 448 A.
Yves, Alaun, I. 185 *x*.

Z.

Zallinger, Elektricität des Turmalin, VI. 401
Zanichelli, Eiſenſchnee, VI. 303 *p*. 305 A.
Zeiher, achramatiſche Gläſer, VI. 671 A. Glockenſpeiſe, III. 232 *q*. Queckſilber, V. 14
Ziegler, Kampfer, III. 517 *f*. Pap. Maſchine, ebend. Silber, VI. 89 *e*.
Zimmermann (C. A. W.) Waſſerzuſammenpreſſen, VI. 20 *v*.
Zimmermann (C. F), Eiſen, II. 116 *y*. Zinn, VII. 386
Zorn, Kermes, III. 528 A.
Zübelin, natürliche Seifen, VI. 220.
Zwelfer, Alkaheſt, I. 191 A. Alkali, feuerbeſtändiges vegetabiliſches, I. 229 *v*. Brechweinſtein, I. 578 *h*. Eiſenſafran, II. 131. 153 *b*. III 570 *l*. Eiſentinktur, VI. 546 *x*. 547 *a*. Kupferſpiritus, III. 776 *c*. Queckſilberwaſſer aloetiſches, V. 34 *u*. verſüßtes Queckſilber, V. 91 *b*.

Uebergangene Schriftſteller und Beobachter.

Abeleben, Ambra, I. 297
Acoluth, Bierbrauen, I. 478. Malz, IV. 131 A.
Adanſon, Pflanzenſäfte, IV. 284 o.
Adet, Salzſäure, V. 375
Alberti, Salmiak, I. 332
Aldrovandus, Kupferrauch, II. 235 A.
Altmann, Aether, I. 40. Blättererde, I. 482 A.
Amontons, Sättigung, V. 48 r.
Anaxagoras, Metalle, VI. 487 A.
Anderſon, Mörtel, III. 487 A.
Arduini, Quarz, V. 5 A. Queckſilber, V. 56 n.
Argenville, Ambra, I. 297
Aßmann, Kobalderze, III. 612 l.
Aublet, Oel, IV. 426
Anlaage, Reſpirationsmaſchine, II. 737

Nöthige

Nöthige Verbeſſerungen.

Th. I.	S. XIII.	Z. 18.	ließ die.
	66.	26.	l. Beireis.
	77.	19.	l. Unzen.
	160.	12. ff.	l. Geoffroy.
	192.	5. f.	l. Farben.
	211.	12. A.	l. Hahnemann für Hanob.
Th. II.	S. 60.	Z. 4. A.	ließ verbundene für gebrachte.
	79.	11.	l. Diamont für Diamant.
	93.	2.	l. von für am.
	123.	11. A.	l. Blech für Bley.
	135.	10. t.	l neben dem aufgelöſtem.
	135.	12. t.	ſetze hinter Maagen,.
	176.	3. A.	ſ. d. für D.
	259.	10.	l. Räumnadel.
	301.	15.	l. Eiſenſauen.
	360.	2. g.	l. weit ſtärkere für mit ſtärkerer.
	364.	31.	l. Eſſigkalchſalz.
	365.	34.	l. hinter aceteux, ou.
	367.	1.	l. Ammoniacum.
	398.	13.	l. der für die.
	474.	4.	l. trieben für treiben.
	479.	13.	l. gräulichen für gebräuchlichen.
	528.	4.	l. Blaſebälge.
	536.	letzte	l. Eiſes.
	622.	3. c.	l. Gallerte.
	707.	3. g.	l. acido aereo.
	718.	8 s.	l. Lichter.
	735.	8. t.	l. Beguiniſche.
	745.	4. f.	l. Kohlblätter.
	751.	14.	l. Gewinnung.

Th. II.	S. 782.	Z. 19. 20.		l. bewirken.
	799.	5.	n.	l. Gran.
	804.	9.	w.	l. hinter ſelbſt erkennt: ſo waren die Erfahrungen irrig.
	838.	1.		l. Thermometer.
	839.	6.		l. wirklich etwas für wahres..
	843.	33.		l. Luftſchiffer.
	853.	8.		l. Medvi.
Th. III.	S. 146.	Z. 30.		l. verſuchte.
	149.	25.		l. der.
	149.	31.		l. Eiſes.
	164.	10.		l. übereilend.
	164.	32.		l. als für aus.
	173.	10.		l. Schwefelleberluft.
	181.	15.		l. Surcompoſition.
	227.	31.	A.	l. Glas für Gas.
	235.	30.		l. von Gerbet.
	246.	3.	g.	l. Salpeterluft für entzündbare.
	266.	6.	k.	l. die mit Kalcherde u. ſ. w.
	275.	4.		l. nannten.
	298.	10.	g.	l. Kupfer durch Eiſen für Eiſen durch Kupfer.
	366.	2.	k.	l. Wachholderharz.
	385.	4.	A.	l. Harn für Horn.
	464.	1.	a.	l. Pinten.
	487.	37.	A.	l. Backſteine.
	501.	1.	h.	l. ſich für ſie.
	581.	3.		l. hinter deswegen, nicht zu ſehen.
	626.	6.	A.	l. giebt es eine für giebt eine.
	626.	32.	A.	l. cobaltatum für arſenicatum.
	635.	9.	A.	l. Preußiſchblauſäure.
	650.	13.	e.	l. Entziehung für Erhitzung.
Th. IV.	S. 37.	3.	b.	l. Crowens.
	12.	5.	A.	l. d.
	127.	12.	f.	l. abgehen für abgeben.

Th. IV. S.	271. Z.	2.	l. nicht übertrift.
	538.	18.	l. Thonerde.
	601.	6.	l. Platinakryſtallen.
	619.	2. o.	l. zuſammenſchmelzen.
	724.	6.	l. Pyrophorus.
	730.	2. o.	l. Alaunphosphorus.
	771.	2. s.	l. Dubuiſſon.
Th. V. S.	40. Z.	4. c.	l. Th II. für I.
	48.	6. d.	l. Th. IV.
	87.	9. x.	l. rohen für rothen.
	175.	28.	l. auflöslich
	175.	29.	l. auch leicht auflöslich.
	183.	12.	l. verſchluckt.
	366.	4.	l. magneſie.
	411.	22.	l. grünlichtgelbes.
	456.	4. 5.	l. verdienen.
	423. Z.	8.	l Th. II. S. 120.
	489.	4.	l. Kälteerzeugenden.
	448.	5.	l. S 497.
	553.	30.	l. hinter Salz, L.
	559.	15. h.	l. vorſchlagender.
	577.	26.	l. tartariſata.
	582.	1.	l. calcareus.
	582.	12.	l Boracinum.
	620.	14.	l. Glaſe.
	646.	4.	l probatoriae.
	681.	3. y.	l. Saamen.
	694.	12.	l. durchſchwitzen.
	769.	33.	ſ hinter minerale (;).
	811.	16.	l. 537 für 765.
	811.	28.	l. 421 für 524.
	812.	20.	l. Ehrmann.
Th. VI. S.	8. Z.	1.	l. Waſſer.
	80.	6.	l. Silbers für Goldes.

Th. VI. S.	103.	12.	l. Th. V. 733.
	142.	15.	l. Leberluſt.
	181.	10.	l. Höpfner für Höfer.
	194.	6.	l. potaſſe für ſoude.
	210.	19.	l. Th. V.
	380.	22.	l. ſauerreich.
	389.	28.	l. Grenville für Greville.
	432.	10.	l. Poulletier.
	611.	2.	l. dem.
	611.	3.	l. Haltungszuſtande.
	623.	19.	l. Entweichen.
	631.	1. *v.*	l. Geyſer.
	655.	27.	l. dem.
	710.	22.	l. engliſchen.
Th. VII. S.	16.	Z. 1.	l. Hindenburg.
	115.	11.	l. aus der Salzſäure.
	216.	33.	l. eſſigſaures Gewächslaugenſatz.
	230.	31.	l. Weinſtein für Weinhefen.
	374.	27.	l. zerſtört.
	384.	6.	l. S. 210.
	425.	17. *l.*	l. Pyrophorus für Phosphorus.

X 1.98

X 1.98

X 1.98

X 1.98

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Macquer, Pierre Joseph, 1718-1784

Herrn Peter Joseph Macquers Doctors der Arzneygelahrheit von der Pariser Facultät ... Chymisches Wörterbuch oder Allgemeine Begriffe der Chymie nach alphabetischer Ordnung
Bd.: 7

Leipzig 1791

Chem. 221-7
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10073360-5
VD18 90097610